

Ing. Radovan Novotný
Autorizovaný projektant v oboru PS
Vesecká 97, 460 06 Liberec 6
IČO 49080300
tel : 485 133 655

Stavba: **REKONSTRUKCE KTV – TUL - HARCOV**

Stupeň: **DSP/DPS**

Stavebník: **Technická univerzita v Liberci**
Studentská 1402/2
Liberec I – Staré Město

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ **ZPRÁVA**

Vedoucí projektu: Ing. Radovan Novotný
Vypracovala: Ing. Eva Spálenská

OBSAH:

OBSAH STAVBY- základní charakteristika.....	4
B.1 Popis území stavby.....	4
a) charakteristika území a stavebního pozemku	4
b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci	5
c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	5
d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	6
e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	6
f) ochrana území podle jiných právních předpisů	6
g) zemědělského půdního fondu. Stavba se nenachází v záplavovém území.poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	6
h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území 6	
i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	7
j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	7
k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.....	7
l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	7
m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí.....	8
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.....	11
B.2 Celkový popis stavby.....	12
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	12
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí	12
b) účel užívání stavby	13
c) trvalá nebo dočasná stavba	13
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	13
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	13
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1)	13
g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.	13
h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.	14
i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy.....	15
ukončení stavby - 09/2019.....	15
j) orientační náklady stavby	15

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	15
a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	15
b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	15
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	17
Provozní řešení.....	17
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	18
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	18
B.2.6 Základní charakteristika objektu.....	19
a) stavební řešení.....	19
b) konstrukční a materiálové řešení.....	21
B.2.7 Technická a technologická zařízení	39
TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ	39
ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE	39
VYTÁPĚNÍ.....	44
VĚTRÁNÍ	46
ELEKTROINSTALACE – SILNOPROUD	52
ELEKTROINSTALACE – SLABOPROUD	55
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	56
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana.....	62
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	62
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	64
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	66
B.4 Dopravní řešení.....	66
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	66
B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana	67
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	68
B.8 Zásady organizace výstavby	68
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	75

OBSAH STAVBY- základní charakteristika

Navržená stavba je změnou stávající stavby - objektu občanské vybavenosti sloužícího pro provoz vysoké školy

Navržená změna stavby „REKONSTRUKCE KTV – TUL - HARCOV“ bude provedena na pozemcích p.č. 279/10, 279/29 (rekonstrukce budovy) a na p.č. 279/11, 279/12, 279/30, 279/32, 279/33 – úprava venkovních ploch. Pozemky se nachází v k.ú. Starý Harcov. Všechny pozemky jsou ve vlastnictví investora.

Projekt řeší stavební úpravy uvnitř objektu související s kompletní rekonstrukcí technických rozvodů. Dále dojde k částečné úpravě dispozice, dislokace části šaten a sauny, rozšíření tribuny a vnitřnímu propojení 2.pp se zbytkem provozu. Projekt neřeší obvodové konstrukce, které jsou řešeny samostatně v projektu „Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL“

Vně objektu budou zrekonstruovány pochozí plochy kolem objektu (chodníky, schodiště) a budou upraveny vstupy do objektu s ohledem na bezbariérový přístup. K horní hale bude doplněna obslužná komunikace zajišťující bezbariérový příjezd. K dolní hale bude k obslužné komunikaci rozšířena odstavná plocha pro parkování osobních automobilů. Dále bude u objektu doplněn venkovní imobiliiář.

Navrženou změnou stavby nedojde ke změně užívání objektu. Prostory budou sloužit nadále jako výukové pro katedru tělesné výchovy. Sportoviště budou mimo učební dobu školy pronajímány pro sportovní aktivity organizované dalšími subjekty (sportovními oddíly). Během těchto aktivit budou prostory přístupné veřejnosti ve smluvně stanoveném rozsahu – běžně - sportoviště + sociální zázemí (šatny, umývárny, WC), rozšířené – cateringové občerstvení.

Změnou stavby nedojde k navýšení počtu osob, které se budou v budově současně vyskytovat.

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba je umístěna ve stávajícím areálu vysokoškolských kolejí a KTV (sportovní haly) v Liberci Harcově.

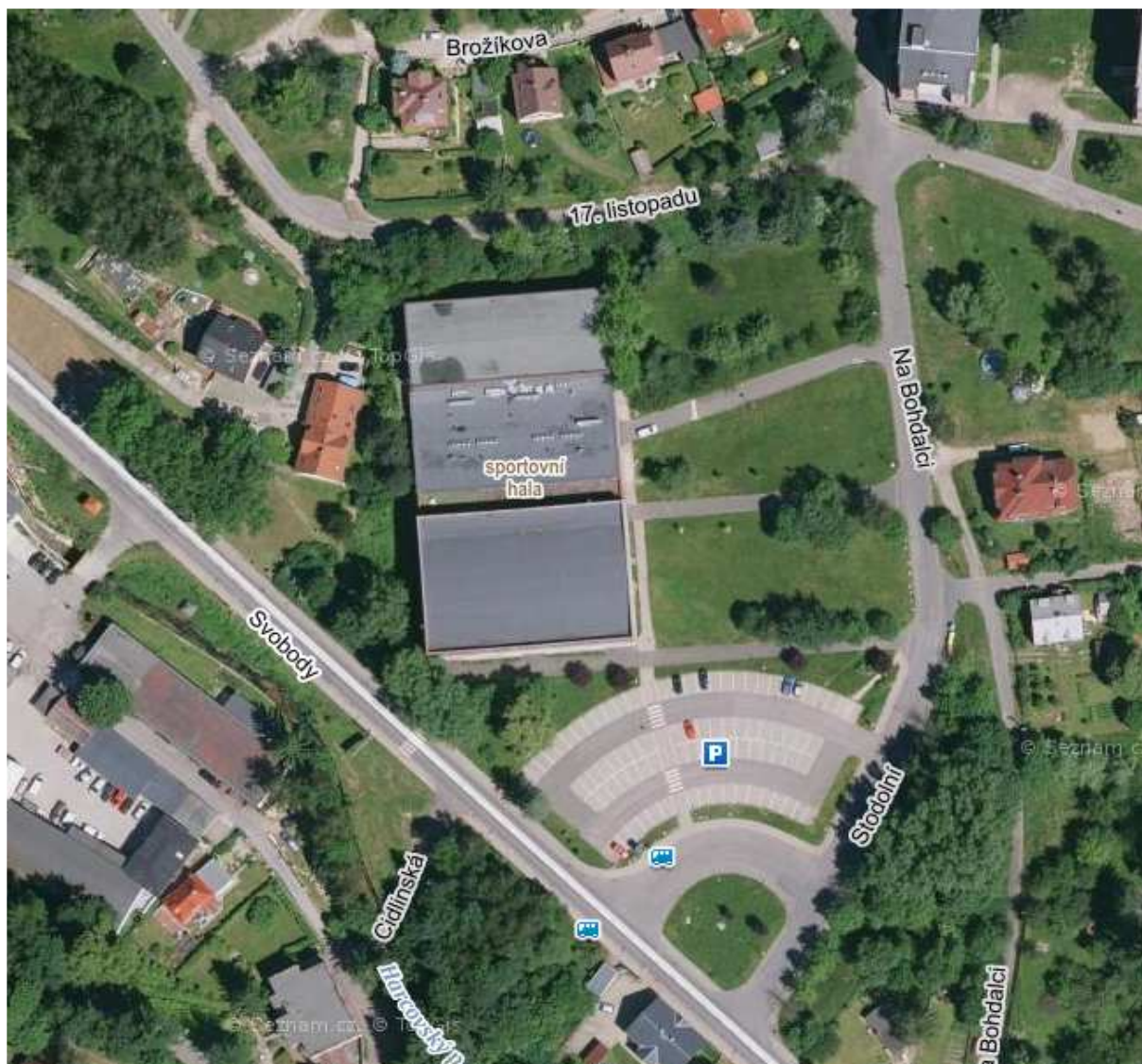
Budova KTV, které se rekonstrukce týká je na pozemku p.č. 279/10 a 279/29 v k.ú. Starý Harcov. Venkovní plochy jsou na pozemcích p.č. 279/11, 279/12, 279/30, 279/32, 279/33

Stavbou nedojde ke změnám v území, jedná se o vnitřní úpravy stávající budovy a úpravu povrchu pozemků, které jsou vedeny jako ostatní plochy a jsou funkčně s budovou svázány.

Pozemky, na kterých je umístěna stavba jsou přístupné po stávajících komunikacích (ulice Na Bohdalcích a ulice 17.listopadu).

Kolem objektu KTV jsou pozemky svažité jižním směrem. Svažitost je řešena víceúrovňovým vstupem do jednotlivých částí budovy. Rozdíly mezi vstupy jsou vyrovnávány venkovními schody podél budovy a příjezdy k jednotlivým vstupům, vstup do horní haly je pouze pro pěší z chodníku.

Zbytek plochy kolem objektu je zatravněn, resp. osázen vzrostlými stromy. Výsadba je cca 30 až 40 let stará. U horní haly dochází k poškozování objektu vlivem stromů (větve zasahující do fasády, kořeny poškozují zpevněné plochy).



b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Pro danou lokalitu je platný Územní plán města Liberec z roku 2002 v úplném znění k 20.2.2020. V rámci stavby se jedná o změny stávající stavby budovy KTV TUL a změnu stavby a umístění stavby venkovních ploch funkčně souvisejících s budovou KTV TUL. Stavba bude dále sloužit provozu TUL. Stavba je v souladu s územním plánem.

Část parkovací plochy u příjezdové komunikace k dolní hale je umístěna do ochranného pásma koridoru plánované místní komunikace. Jedná se o záměr návrhu místní komunikace (A093a) dle koncepce dopravy Statutárního města Liberec, který je zahrnut v návrhu nového územního plánu. Tato část stavby je navržena jako stavba dočasná (SO-03).

Podél komunikace Na Bohdalci a ulice 17.listopadu je vedena plánovaná trasa elektrického vedení VVN, jedná se o rozvojový investiční záměr (A073). Navrhovaná stavba nebude v kolizi s tímto záměrem.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou.

- d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nejsou

- e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

V rámci stavby nebudou prováděny zemní práce rozsahu vyžadující geologický průzkum. Geologické podmínky jsou odvozeny z původní dokumentace. Stavba se nenachází v lokalitě, kde by byl požadován historický průzkum.

- f) ochrana území podle jiných právních předpisů

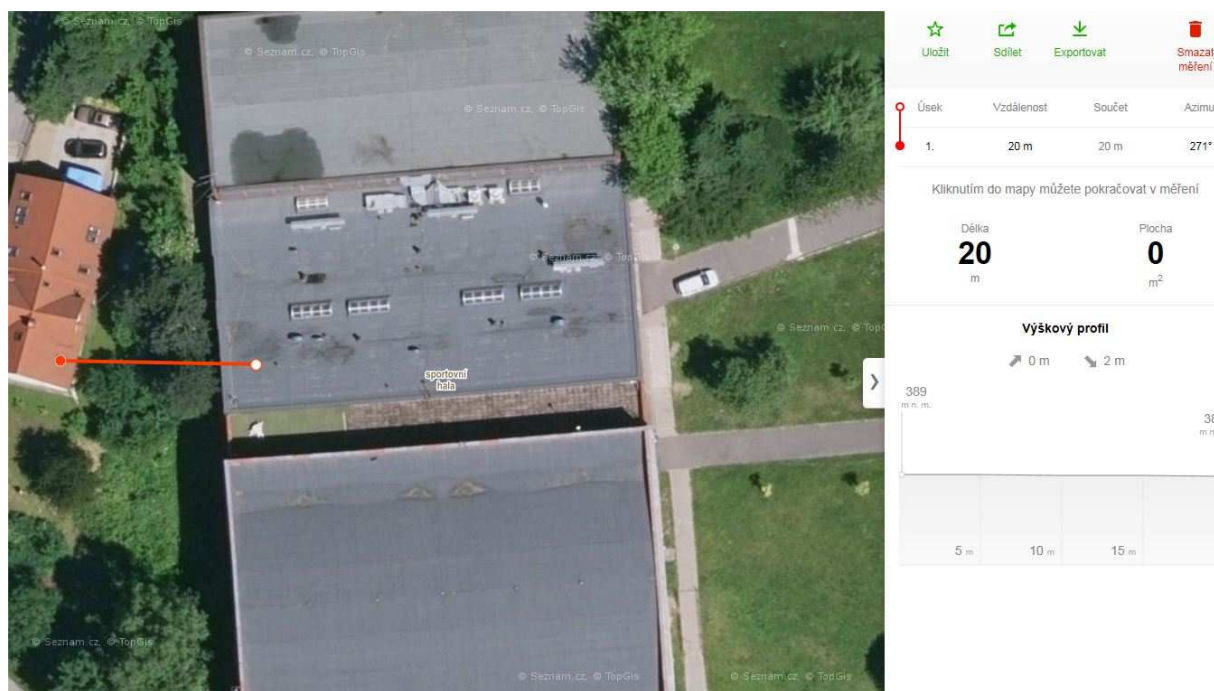
Řešená část území se nenachází v území chráněném podle jiných právních předpisů.

- g) zemědělského půdního fondu, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemky se nenachází v záplavovém území ani na poddolovaném území. Pozemky nejsou součástí ZPF.

- h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Na střeše objektu je instalován nový zdroj hluku jednotka VZT – viz obrázek.



Jedná se o venkovní jednotku vnitřní „splitové“ nástěnné chladicí jednotky v učebně a zasedací místnosti – bude posuzován pouze denní provoz.

Zdroj hluku, dle projektu VZT má deklarovanou akustickou hladinu hluku 1m od venkovní jednotky je 49dB. Jedná se o směrový zdroj hluku, kde je směrovost umístěna kolmo od chráněného prostoru - -5dB. Na střeše jsou umístěny dvě jednotky.

Celková hladina akustického výkonu obou zařízení je:

$$L_{w(A)} = 10 \log (10^{L_{w(A)1/10} + 10^{L_{w(A)2/10}}) = \log 10^{4,9+4,9} = \mathbf{52,01 \text{ dB}}$$

POSOUZENÍ S OHLEDEM NA ODSTUP:

Pro odstup ve vzdálenosti 17 m je útlum = $20\log 2/17 = -18,59$ dB

Výsledná imise akustického tlaku $L_r = 52,01 - 18,59 = 33,42$ dB, což je výrazně pod denním limitem.

POSOUZENÍ VYHOVUJE.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro stavbu nebudou prováděny žádné demolice objektů.

V rámci stavby se předpokládá odstranění

Vzrostlých stromů podél východní fasády horní haly (stromy poškozující objekt)

- a) 2 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 0,94m
- b) 1 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 0,63m
- c) 3 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,26m
- d) 1 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,57m

Stromů v prostoru budoucí zpevněné plochy

- e) 3 x bříza bělokorá _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,26m
- f) 4 x bříza bělokorá _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 0,94m

Pro umístění závor na příjezdových komunikacích, kácení 1ks břízy

- g) 1 x bříza bělokorá _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,57m

Pro umístění zpevněné plochy u dolní haly se předpokládá přesazení 2 ks jasanu pensylvánského.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení na technickou a dopravní strukturu se nemění.

Bezbariérový přístup bude proveden k hlavnímu vstupu do budovy KTV a k venkovním vstupům do obou hal.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Lhůty výstavby :	zahájení stavby :	- 10/2019
	ukončení stavby	- 10/2020

Podmiňující, vyvolané ani související investice nejsou

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
všechny pozemky jsou v k.ú. Starý Harcov

Pozemek pro výstavbu – rekonstrukce budovy KTV TUL

Parcelní číslo:	<u>279/10</u>
Obec:	<u>Liberec [563889]</u>
Katastrální území:	<u>Starý Harcov [682390]</u>
Číslo LV:	<u>2017</u>
Výměra [m²]:	2000
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	<u>Liberec XV-Starý Harcov [408735]; č. p. 715; objekt občanské vybavenosti</u>
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <u>279/10</u>
Stavební objekt:	<u>č. p. 715</u>
Ulice:	<u>Na Bohdalci</u>
Adresní místa:	<u>Na Bohdalci 715/30</u>

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo
Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Parcelní číslo:	<u>279/29</u>
Obec:	<u>Liberec [563889]</u>
Katastrální území:	<u>Starý Harcov [682390]</u>
Číslo LV:	<u>2017</u>
Výměra [m²]:	1391
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Součástí je stavba

Budova bez čísla popisného nebo evidenčního:	objekt občanské vybavenosti
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <u>279/29</u>

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo
Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Pozemek pro výstavbu – úprava venkovních ploch u budovy KTV TUL

Parcelní číslo:	<u>279/11</u>
Obec:	<u>Liberec [563889]</u>
Katastrální území:	<u>Starý Harcov [682390]</u>
Číslo LV:	<u>2017</u>
Výměra [m ²]:	264
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo
Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Parcelní číslo:	<u>279/11</u>
Obec:	<u>Liberec [563889]</u>
Katastrální území:	<u>Starý Harcov [682390]</u>
Číslo LV:	<u>2017</u>
Výměra [m ²]:	5083
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	manipulační plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo
Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Parcelní číslo:	<u>279/30</u>
Obec:	<u>Liberec [563889]</u>
Katastrální území:	<u>Starý Harcov [682390]</u>
Číslo LV:	<u>2017</u>
Výměra [m ²]:	209
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo
Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Parcelní číslo:	<u>279/32</u>
Obec:	<u>Liberec [563889]</u>
Katastrální území:	<u>Starý Harcov [682390]</u>
Číslo LV:	<u>2017</u>
Výměra [m ²]:	1245
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	zelen
Druh pozemku:	ostatní plocha

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Parcelní číslo:	<u>279/11</u>
Obec:	<u>Liberec [563889]</u>
Katastrální území:	<u>Starý Harcov [682390]</u>
Číslo LV:	<u>2017</u>
Výměra [m ²]:	1704
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	zelen
Druh pozemku:	ostatní plocha

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

Pozemky sousedící s pozemky pro výstavbu

p.č. 279/25, 279/31, 279/78	Technická univerzita v Liberci, Studentská 1402/2, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec
p.č. 279/8, 279/24, 365, 367	Statutární Město Liberec, nám. Dr.E.Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec
p.č. 368, 369, 370	Křelinová Alena, Svobody 297/45 Liberec XV- Starý Harcov, 46015 Liberec

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Ochranné ani bezpečnostní pásmo nevzniká

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Stávající stavba je komplex dvou sportovních hal propojených budovou zázemí sloužících oběma halám. Navrhovaná změna stavby bude prováděna v celém objektu a dále na přilehlých plochách, které jsou funkčně spojeny s objektem – přístupové cesty a schodiště.

Vlastní budova sportovní haly byla budována v 80. letech minulého století a to ve dvou etapách. V roce 1980 byla provedena horní hala společně se spojovacím traktem.

Hala má železobetonovou konstrukci se čtvercovými sloupy v rozteči 6,0 m spojenými podélnými průvlaky. Na průvlaky jsou uloženy střešní železobetonové U panely. Do výšky 3,9 m je v podélných stěnách zděný obvodový plášť z cihel CDM, výše je zaklení copilitem. Štítové stěny jsou vyzděny do výšky 6,9 m výše je copilitové zasklení. Z interiéru je před štítové stěny předsazena příčka z lícového zdiva. Podlaha v hale je dřevěná palubová. V hale jsou instalovány ocelové konstrukce pro zavěšení sportovního vybavení (basketbalové koše, šplhací tyče, lana, kruhy, apod.), v podlaze jsou skryté kotvící prvky pro sloupky sítí a gymnastického vybavení.

Spojovací část mezi halami je vzhledem k svažitosti terénu třípodlažní, podlaží však nejsou v celém půdorysu nad sebou. V části navazujícím na horní halu jsou 2 podlaží s úrovní 1.np = ±0,000 (hlavní vstup) a 2.np v úrovni podlahy horní haly = +3,300. Druhá polovina objektu navazuje na dolní halu, kde v úrovni 1.np je tribuna haly přístupná ze spojovacího traktu a podlaha hlavní haly je v úrovni 1.pp = -3,660. Konstrukčně je objekt spojovacího traktu proveden z montovaného železobetonového skeletu MS71 (sloupy 400/400 nesou ploché průvlaky š. 1200) s dutinovými stropními panely. Průvlaky jsou kolmo na budovy hal. Opěrné stěny postupně odskakujících podlaží jsou železobetonové. Obvodové výplňové zdivo je z cihel CDM nebo plynosilikátu. Vnitřní příčky jsou převážně zděné z příčkové dutinových. Změny příček byly provedeny ze sádkokartonu. Zděné konstrukce a stropy jsou opatřeny omítkou štukovou. Podlahy jsou tvořeny betonovými mazaninami s nášlapnou vrstvou dle účelu místnosti – keramická dlažba nebo povlaková krytina. V nářadovně a v posilovnách v 2.np jsou dřevěné vlysy. Schodiště mezi 1.np a 2.np jsou přímá s mezipodestou. Stupně schodiště jsou z PZD desek uložených na podélné schodišťové stěny. Schodiště jsou obloženy žulou. Schodiště mezi 1.np a 1.pp jsou dvouramenná, stupně z PZD desek jsou rovněž podezděny. Nášlapnou vrstvu tvoří povlaková krytina.

Spodní hala byla provedena jako dostavba v roce 1990. Vzhledem ke svažitosti terénu je cca pod polovinou haly spodní podlaží (2.pp = -8,290). Toto podlaží je železobetonové s podélným průvlakem v ose sloupů haly a zastropením prostoru pod halou TT panely. Krajní pole, které je v hale mezi ztužujícími žebry vně sloupů, má stropní konstrukci z PZD desek. Vlastní hala je tvořena rámy z dřevěných kónických sloupů, rozšiřujících se směrem nahoru, propojených obloukovými vazníky. Prvky jsou dřevěné lepené (TESKO), dodatečně byly rámy staženy ocelovými táhly. V podélném směru jsou krajní pole zavětrována ocelovými ondřejovými kříži. Strop haly je nesen dřevěnými lepenými vaznicemi, na které jsou ukládány dřevěné panely – složená konstrukce ze dřeva a izolantu plnící akustickou funkci. Střešní plášť je z hydroizolačních pásů. Obvodový plášť haly je vyzdívaný s horní částí z ocelových rámu, na které je přimontován copilit. Vestavba tribuny má nosnou konstrukci dřevěnou z lepených nosníků ukládaných postupně podle výšky jednotlivých stupňů na tribuně. Stěny pomocných prostor pod tribunou jsou lehké z dřevěných hranolů opláštěných překližkou ze strany haly a sádkokartonem ze strany místností. Část vnitřních dělicích stěn plnících ztužující funkci je zděná. Podlaha v hale je provedena jako sportovní stěrka na betonové podlaze, ve které je zabudováno

podlahové topení. Dle původní dokumentace byla v hale navržena palubová podlaha. Na strop, východní stěnu a na stěnu nad tribunou jsou zavěšeny akustické pohltivé prostorové obklady (látkové pytle s vloženou minerální vatou). Na všech stěnách jsou ocelové konstrukce pro ochranné sítě. Na západní stěně haly je vybudována horolezecká stěna.

Po zhodnocení skutečností a závěrů z prohlídky stavby a podkladů z původní dokumentace objektu byla konstatována vhodnost ke stavebním úpravám předmětné stavby. Stavební konstrukce nevykazují poruchy, které by vylučovaly realizaci stavby. Dolní hala byla již během provozování dodatečně ztužena. Technické instalace, u kterých během jejich provozování nedošlo k obměně, jsou na hranici životnosti. Stav konstrukcí z hlediska opotřebování odpovídá době provozu tzn. 30 až 40 let. Vzhledem k zásahu do stavby při výměně technických rozvodů je nutné provést i výměnu stavebních částí s krátkodobější životností a konstrukcí s vyměňovanými technologiemi související.

b) účel užívání stavby

Navrženou změnou stavby nedojde ke změně užívání objektu. Prostory budou sloužit nadále jako výukové pro katedru tělesné výchovy. Sportoviště budou mimo učební dobu školy pronajímány pro sportovní aktivity organizované dalšími subjekty (sportovními oddíly). Během těchto aktivit budou prostory přístupné veřejnosti ve smluvně stanoveném rozsahu – běžně - sportoviště + sociální zázemí (šatny, umývárny, WC), rozšířené – catteringové občerstvení.

Změnou stavby nedojde k navýšení počtu osob, které se budou v budově současně vyskytovat.

c) trvalá nebo dočasná stavba

V rámci charakteristiky stavba **SO-01 A SO-02 stavba trvalá**, s kolaudačním rozhodnutím vydaným na dobu neurčitou. **SO-03 stavba dočasná**.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro stavbu nebyla vydána rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V době zpracování dokumentace byla dokumentace koncepčně projednána s dotčenými orgány. Případné podmínky budou zpracovány.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1)

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

SO1 – REKONSTRUKCE BUDOVY

Celková plocha zastavěná	stávající	(dle KN) 3 391 m ²
Celkový obestavěný prostor	stávající	37 580 m ³
Čistá podlahová plocha tělocvičen		2 279,73 m ²
Celková podlahová plocha		5 134,67 m ²

SO2 - ÚPRAVA VENKOVNÍCH PLOCH

Zpevněné plochy pojízdné asfaltové nové	223,9 m ²
Zpevněné plochy pojízdné zámková dlažba nové	165,8 m ²
Zpevněné plochy pochůzí zámková dlažba nové	255,2 m ²
Zpevněné plochy pochůzí	

betonové dlaždice s vymývaným povrchem nové	33,1 m ²
Zpevněné plochy pochůzí šotolina nové	30,7 m ²
Zpevněné plochy asfaltové pojízdné se změnou spádování vrchní vrstvy	16,1 m ²
Zpevněná ploch – dlažba mrazuvzdorná, kalibrovaná	35,4 m ²
Zatravněná plocha nově osetá	422 m ²

SO3 - ÚPRAVA VENKOVNÍCH PLOCH DOČASNÁ

Zpevněné plochy pojízdné zámková dlažba nové dočasné	138,5 m ²
--	----------------------

- h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Veškeré potřeby jsou pokryty v rámci stávajícího objektu

POTŘEBA EL. ENERGIE

1. Energetická bilance

	<i>Instalovaný příkon</i>	<i>Soudobý příkon</i>	<i>Soudobost</i>
Osvětlení	16.5 kW	11.5 kW	0.7
Osvětlení tělocvičen a boulderingu	24.1 kW	24.1 kW	1.0
Venkovní osvětlení	1.3 kW	1.3 kW	0.7
Zásuvkové obvody	108.0 kW	32.4 kW	0.3
Osušovače rukou	20.0 kW	12.0 kW	0.6
Vzduchotechnika	62.5 kW	50.0 kW	0.8
Chlazení	43.9 kW	39.5 kW	0.9
Technologie kotelny (M+R)	2.8 kW	2.3 kW	0.8
Slaboproudé technologie	5.0 kW	4.5 kW	0.9
Ostatní	15.0 kW	7.5 kW	0,5
Rezerva	10.0 kW	5.0 kW	0.5
Celkem	309.1 kW	190.1 kW	(275A)

POTŘEBA TEPLA

Tento projekt řeší danou problematiku v návaznosti na projekt Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL. Základní tepelná ztráta budovy byla převzata z tohoto projektu.

2. Tepelná bilance objektu

Předpokládaná potřeba tepla

Tepelná ztráta/ Potřeba tepla na vytápění	285.0 kW
Potřeba tepla na VZT (včetně dotopů)	250.0 kW
Potřeba tepla pro ohřev T“U“V	150.0 kW
Potřeba tepla celkem	685.0 kW

Předpokládaná spotřeba tepla

Předpokládaná roční potřeba tepla pro vytápění	752 MWh/rok
--	-------------

Předpokládaná spotřeba zemního plynu pro vytápění	76 000 m³/rok
Předpokládaná spotřeba zemního plynu pro VZT	20 000 m³/rok
Předpokládaná spotřeba plynu pro ohřev T“U“V	20 000 m³/rok
Předpokládaná celková roční spotřeba plynu	116 000 m³/rok
Minimální hodinová spotřeba plynu	5.3 m³/hod.
Maximální hodinová spotřeba plynu	80.1 m³/hod.

Str. 15

Změna obvodového pláště není součástí tohoto projektu, tzn. do vnějšího architektonického řešení se v rámci tohoto projektu nezasahuje.

SO1 – REKONSTRUKCE BUDOVY

Záměrem a zadáním investora je rekonstrukce technických rozvodů v objektu budovy KTV TUL a zároveň zlepšení podmínek provozu v uvedené budově. Tomuto záměru jsou přizpůsobeny veškeré navržené dispoziční změny, při kterých bylo nutné dodržet především možnost napojení nových instalací na stávající technické rozvody, které jsou limitovány stávajícím nosným systémem budovy.

Změna obvodového pláště není součástí tohoto projektu, tzn. do vnějšího architektonického řešení se v rámci tohoto projektu nezasahuje. Budova je vzhledem ke svažitosti terénu provedena ve 4 úrovních. Středový trakt je třípodlažní. V úrovni prostředního podlaží (1.np = ±0,000) je hlavní vstup do hlavního vestibulu. Na podlaží se nachází technické zázemí, šatny a sauna. Směrem k dolní hale je druhý „čistý“ vestibul, ze kterého je vstup na tribunu dolní haly. Podlaha dolní haly je na úrovni 1.pp = -3,660. Na stejné úrovni je posilovna a aerobní sál. Dolní hala je cca z 1/2 podsklepena. 2.pp je na úrovni -8,290. V současnosti je na tomto podlaží tělocvična pro stolní tenis, sklady, strojovny VZT a plynová kotelna. Vstup do 2.pp je pouze z exteriéru. Horní hala je na úrovni 2.np = 3,300. V 2.np jsou umístěny kanceláře vyučujících a šatny pro horní halu.

Původní dispozice je upravována vzhledem k potřebě vytvoření dvou únikových cest z prostoru tribuny dolní haly. Nově jsou navrženy 2 chodby, které jsou přímo proti východům z tribuny, ze kterých bude následně možný únik hlavním vestibulem na západní a východní stranu objektu. Mezi chodby jsou umístěny 2 velkoprostorové šatny se sprchami a pohotovostním WC a sociální zázemí pro veřejnost přístupné ze strany vestibulu dolní haly. V prostoru je dále umístěno bezbariérové WC, WC pro obsluhu bufetu a úklid.

U hlavního vstupu bude v návaznosti na změny zádveří (řešeno v projektu „Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL“ přebudována recepce, na kterou bude navazovat zázemí pro zaměstnance a serverovna.

Dále bude v 1.np upraven prostor sauny tak, aby vyhovoval stávajícím požadavkům. V sauně bude doplněna druhá šatna, sprcha u šaten a budou doplněny WC – 1WC pro obsluhu sauny, 1WC pro muže a 1WC pro ženy.

Bufet sauny bude propojen podávacím oknem s hlavním vestibulem, aby mohl během sportovních akcí (ligový zápas, turnaj apod.) sloužit jako druhé občerstvení.

V ostatních částech objektu budou dispoziční úpravy menšího rozsahu. Do prostoru stávající zasedací místnosti bude umístěna sportovní laboratoř, která bude přímo propojena dveřmi s horní halou. Stávající video učebna bude rozšířena na úkor nářadovny. V prostorech kanceláří bude vybouráno sociální zázemí, na jehož místě bude bezbariérové WC pro uživatele horní haly, resp. celého 2.np.

V prostotu dolní haly bude probourán strop a hala bude propojena s 2.pp vnitřním schodištěm. V původní místnosti pro stolní tenis bude zřízen bouldering přístupný od horolezecké stěny.

Architektonický návrh interiéru veřejně přístupných prostor (vestibuly, bufety, šatny, sauna) je řešen samostatným projektem.

SO2 - ÚPRAVA VENKOVNÍCH PLOCH

Vně objektu budou zrekonstruovány pochozí plochy kolem objektu (chodníky, schodiště) a budou upraveny vstupy do objektu s ohledem na bezbariérový přístup. K horní hale bude doplněna obslužná komunikace zajišťující bezbariérový příjezd. K dolní hale bude k obslužné komunikaci rozšířena odstavná plocha pro parkování osobních automobilů. Dále bude u objektu doplněn venkovní imobiiliář.

SO3 - ÚPRAVA VENKOVNÍCH PLOCH DOČASNÉ

Odstavná plocha pro parkování osobních automobilů zasahuje do ochranného pásma koridoru plánované místní komunikace. Jedná se o 6 parkovacích míst šířky 6x 2500 mm. Tato část plochy je navržena jako stavba dočasná.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení

Provoz objektu bude nezměněn.

Provoz objektu pouze v denní době 6.00 až 22.00 hod

Běžný provoz - výuka:

Horní hala

8.00 – 16.00 - skupinové lekce dle rozvrhu katedry TV (míčové sporty, gymnastika, apod.)

– max 40 cvičících + 2 vyučující KTV

Večerní provoz – pronájem sportovním oddílům - skupina max 20 osob nebo individuálně dle rozpisu

Video učebna

25 žáků + 1 vyučující

Dolní hala

8.00 – 16.00 - skupinové lekce dle rozvrhu katedry TV (míčové sporty)

– max 45 cvičících + 3 vyučující KTV

Horolezecká stěna + bouldering - 15 +10 osob

Večerní provoz – pronájem sportovním oddílům – skupina max 20 osob nebo individuálně dle rozpisu

Posilovna + aerobní sál

8.00 – 16.00 - skupinové lekce dle rozvrhu katedry TV

– max 2x 15 cvičících + 2 vyučující KTV

Večerní provoz – skupin. lekce s lektorem max 20 osob nebo individuální trénink dle rozpisu

Večerní provoz od 16.00 hod. Ukončení provozu do 22.00 hod.

V posilovně bude během večerních hodin zajištěn provoz recepce ve dvou směnách, délka směny 1 osoby bude max 4hod/den.

Kanceláře, sportovní laboratoř

Vedení katedry 3 zaměstnanci

Vyučující 15 zaměstnanců

Provozní zaměstnanci

Recepce 2 zaměstnanci

Správce budovy 1 zaměstnanec

Úklid, údržba 2 zaměstnanci

Sauna – neveřejná - provoz pouze pro zaměstnance nebo uzavřené skupiny (doplňková služba pro uživatele sportovišť)

1 osoba obsluha

10 návštěvníků

Provoz během sportovních akcí:

Ligový zápas (provoz pouze spodní haly)

Sportovci + organizace (rozhodčí, organizátoři) 60 osob

Diváci – 240 osob

Provozní zázemí (občerstvení, recepce). – 5 osob

Turnaj (provoz celého objektu)

Celkem 350 osob v obou halách

Provozní zázemí (občerstvení, recepce). – 10 osob

Uvedené počty jsou maximální. Běžný provoz je cca 50 %.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Po provedení stavebních úprav bude možné bezbariérově využívat všechny prostory s výjimkou boulderingu v 2.pp, kde vstup z exteriéru je možný, ale nelze v tomto prostoru zřídit WC, chybí kanalizace. Ostatní podlaží v budově budou přístupná z veřejně přístupných ploch z míst, kde bude možné zastavit s osobním automobilem a následné úpravy venkovních ploch budou splňovat podmínky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Dolní hala bude bezbariérově přístupná hlavním vchodem, kde ve venkovním vstupu bude doplněna plocha mezi schodišti na úroveň vstupu a na příjezdové komunikaci bude proveden nájezd ve sklonu 4,1%.

V 1.np budou ve dvou šatnách provedeny úpravy umožňující používání osobami handicapovanými (úprava sprchy + rozšíření prostoru v šatně). WC pro imobilní je umístěno ve vestibulu dolní haly při výjezdu z chodby u recepcce. Na této straně je také v zrcadle schodiště umístěna vertikální plošina pro imobilní, pomocí které se handicapovaná osoba dostane na úroveň 1.pp – podlaha dolní haly, posilovny a aerobního sálu. Část tribuny dolní haly u dveří blíže k plošině bude navýšena na úroveň $\pm 0,000$ (max rozdíl podlahy do 20 mm) a bude také bezbariérově přístupná.

Alternativně bude pro vstup do dolní haly možné použít boční vrata ve východní stěně.

2.np bude přístupno samostatně přes vrata ve východní stěně horní haly. Přístup k vratům bude po nové příjezdové cestě, na které bude záliv pro zaparkování OA imobilního.

Uvnitř 2.np bude jedna z chodeb spojujících halu s vestibulem rozšířena tak, aby byla průjezdná pro osobu na vozíku. Z prostoru vestibulu 2.np bude přístupné WC pro imobilní.

Místnosti WC pro imobilní budou vybaveny WC závěsnou mísou pro tělesně postižené s horní hranou v úrovni 460 mm s vodorovnými madly po obou stranách záchodové mísy ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou, umyvadlem pro imobilní s hloubkou 550 a výškou umožňující podjezd osoby na vozíku, zásobníkem papírových ručníků, držákem toaletního papíru, odpadkovým košem a háčkem na oděvy. Madlo u WC do prostoru bude sklopné. V kabině bude nouzové signalizační tlačítko umístěné v dosahu osoby sedící na WC míse se signálem zavedeným na recepci. Dveře do místnosti budou mít na vnitřní straně madlo v úrovni 900 mm, zámek na dveřích bude umožňovat nouzové otevření zvenčí.

Prostor sprch pro imobilní bude vyčleněn ve společných sprchách kde v ploše min rozměrů 1400 x 1400 mm bude zabezpečen bezbariérový přístup po podlaze, na které nebude rozdíl úrovní větší než 20 mm. Prostor bude vybaven sklopným sedátkem, ruční sprchou, mýdelníkem a bude zabezpečen nouzovou signalizací shodně jako WC.

Všechny vstupy pokud budou mít rozdíl výškové úrovně větší než 20 mm budou vyrovnány nájezdovým klínem. Vstupní dveře budou dvoukřídlé s hlavním křídlem š. 900 mm. Prosklení dveří bude kontrastně označeno oproti pozadí ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm výrazným pruhem šířky nejméně 50 mm nebo pruhem ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Horní hrana zvonkového panelu bude nejvýše 1200 mm od úrovně podlahy s odsazením od pevné překážky nejméně 500 mm. Zámek pro otvírání dveří čipovou kartou bude umístěn nejvýše 1000 mm od podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

Dveře na WC, do šaten a umývárny určených pro imobilní budou š. 900 mm. Rovněž dveře ve spojovacích chodbách budou š. 900 mm.

V rámci venkovních úprav budou provedeny bezbariérové přístupy na všechny úrovně haly. Doplněvaná cesta k horní hale bude mít parkovací záliv před

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena dle kritérií stanovených vyhláškou č.268/2009 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu tak, aby během provozu stavby při správném užívání a udržování stavby byla zajištěna bezpečnost uživatelů po celou dobu její životnosti.

Stavba není primárně určena pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, jedná se o prostory využívané dospělými osobami.

Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle ČSN 73 0035,

aby toto zatížení přenesly trvale bez poškození a nadlimitních deformací. Toto je prokázáno statickým výpočtem v konstrukční části PD.

Ve stavbě budou použity podlahové krytiny v souladu s funkcí využití místnosti, nebo prostoru.

Požadovaná hodnota protiskluznosti podlah je:

- Ve veřejně přístupných místnostech souč.smyk.tření $\mu \geq 0,5$
- Sanitární prostory s možností uklouznutí na mokré podlaze $\mu \geq 0,6$ ~ min úhel kluzu 18° (B), u bazénu sauny 24°(C)
- Sportovní podlahy $\mu \geq 0,6$. Sportovní podlaha je součástí sportovního vybavení, bezpečnost konkrétně použité povrchové úpravy pro předpokládaný druh sportu bude posouzen při provádění stavby zodpovědnou osobou zadavatele stavby.

Všechna zařízení vyžadující zkoušku a revizi (, vzduchotechnika, elektroinstalace) nebudou uvedena do provozu bez provedení těchto činností oprávněnou osobou a sepsání protokolů o provedených zkouškách a revizích. Použitá technická vybavení budou dodána s bezpečnostními listy a osoby oprávněné zařízení používat budou seznámeny s podmínkami bezpečnosti provozu. Pravidelné servisní prohlídky budou prováděny v předepsaných intervalech.

El. rozvody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem přepětovou ochranou.

Stavba je navržena v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby, který je samostatnou složkou této PD a bude provedena tak, aby nedošlo k šíření požáru, bylo v co největší míře zabráněno úrazu popálením a byl zajištěn únik a účinný zásah.

Dveře s prosklením budou mít výplň ze skla bezpečnostního vrstveného s PVB fólií, to samé platí pro interiérová okna. Zrcadla budou mít podlepení bezpečnostní fólií zamezující případnému roztržení skla při nárazu.

Sportovní vybavení uvedené v projektu musí být dodáno s odpovídajícími certifikáty a bezpečnostními listy. Projektant neodpovídá za provoz a bezpečnost tohoto vybavení.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Stavba je členěna do dvou stavebních objektů:

SO-01 Rekonstrukce budovy

SO-02 Úpravy venkovních ploch

Oba objekty jsou změnou stávající stavby

SO1 – REKONSTRUKCE BUDOVY

a) stavební řešení

Stávající stavební řešení

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Stávající stavba je komplex dvou sportovních hal propojených budovou zázemí sloužících oběma halám. Navrhovaná změna stavby bude prováděna v celém objektu a dále na přilehlých plochách, které jsou funkčně spojeny s objektem – přístupové cesty a schodiště.

Vlastní budova sportovní haly byla budována v 80. letech minulého století a to ve dvou etapách. V roce 1980 byla provedena horní hala společně se spojovacím traktem.

Hala má železobetonovou konstrukci se čtvercovými sloupy v rozteči 6,0 m spojenými podélnými průvlaky. Na průvlaky jsou uloženy střešní železobetonové U panely. Do výšky 3,9 m je v podélných stěnách zděný obvodový plášť z cihel CDm, výše je zaklení copiletem. Štítové stěny jsou vyzděny do výšky 6,9 m výše je copilitové zasklení. Z interiéru je před štítové stěny předložena příčka z lícového zdiva. Podlaha v hale je dřevěná palubová. V hale jsou instalovány ocelové konstrukce pro zavěšení sportovního vybavení (basketbalové koše, šplhací tyče, lana, kruhy, apod.), v podlaze jsou skryté kotvící prvky pro sloupky sítí a gymnastického vybavení.

Spojovací část mezi halami je vzhledem k svažitosti terénu třípodlažní, podlaží však nejsou

v celém půdorysu nad sebou. V části navazujícím na horní halu jsou 2 podlaží s úrovní 1.np = $\pm 0,000$ (hlavní vstup) a 2.np v úrovni podlahy horní haly = $+3,300$. Druhá polovina objektu navazuje na dolní halu, kde v úrovni 1.np je tribuna haly přístupná ze spojovacího traktu a podlaha hlavní haly je v úrovni 1.pp = $-3,660$. Konstrukčně je objekt spojovacího traktu proveden z montovaného železobetonového skeletu MS71 (sloupy 400/400 nesou ploché průvlaky š. 1200) s dutinovými stropními panely. Průvlaky jsou kolmo na budovy hal. Opěrné stěny postupně odskakujících podlaží jsou železobetonové. Obvodové výplňové zdivo je z cihel CDm nebo plynosilikátu. Vnitřní příčky jsou převážně zděné z příček dutinových. Změny příček byly provedeny ze sádkokartonu. Zděné konstrukce a stropy jsou opatřeny omítkou štukovou. Podlahy jsou tvořeny betonovými mazaninami s nášlapnou vrstvou dle účelu místnosti – keramická dlažba nebo povlaková krytina. V nářadovně a v posilovnách v 2.np jsou dřevěné vlys. Schodiště mezi 1.np a 2.np jsou přímá s mezipodestou. Stupně schodiště jsou z PZD desek ukožených na podélné schodišťové stěny. Schodiště jsou obloženy žulou. Schodiště mezi 1.np a 1.pp jsou dvouramenná, stupně z PZD desek jsou rovněž podezděny. Nášlapnou vrstvu tvoří povlaková krytina.

Spodní hala byla provedena jako dostavba v roce 1990. Vzhledem ke svažitosti terénu je cca pod polovinou haly spodní podlaží (2.pp = $-8,290$). Toto podlaží je železobetonové s podélným průvlakem v ose sloupů haly a zastropením prostoru pod halou TT panely. Krajní pole, které je v hale mezi ztužujícími žebry vně sloupů, má stropní konstrukci z PZD desek. Vlastní hala je tvořena rámy z dřevěných kónických sloupů, rozšiřujících se směrem nahoru, propojených obloukovými vazníky. Prvky jsou dřevěné lepené (TESKO), dodatečně byly rámy staženy ocelovými táhly. V podélném směru jsou krajní pole zavětrována ocelovými ondřejovými kříži. Strop haly je nesen dřevěnými lepenými vaznicemi, na které jsou ukládány dřevěné panely – složená konstrukce ze dřeva a izolantu plnící akustickou funkci. Střešní plášť je z hydroizolačních pásů. Obvodový plášť haly je vyzdívaný s horní částí z ocelových rámu, na které je přimontován copilit. Vestavba tribuny má nosnou konstrukci dřevěnou z lepených nosníků ukládaných postupně podle výšky jednotlivých stupňů na tribuně. Stěny pomocných prostor pod tribunou jsou lehké z dřevěných hranolů opláštěných překližkou ze strany haly a sádkokartonem ze strany místností. Část vnitřních dělicích stěn plnících ztužující funkci je zděná. Podlaha v hale je provedena jako sportovní stěrka na betonové podlaze, ve které je zabudováno podlahové topení. Dle původní dokumentace byla v hale navržena palubová podlaha. Na strop, východní stěnu a na stěnu nad tribunou jsou zavěšeny akustické pohltivé prostorové obklady (látkové pytle s vloženou minerální vatou). Na všech stěnách jsou ocelové konstrukce pro ochranné sítě. Na západní stěně haly je vybudována horolezecká stěna.

Po zhodnocení skutečností a závěrů z prohlídky stavby a podkladů z původní dokumentace objektu byla konstatována vhodnost ke stavebním úpravám předmětné stavby. Stavební konstrukce nevykazují poruchy, které by vylučovaly realizaci stavby. Dolní hala byla již během provozování dodatečně ztužena. Technické instalace, u kterých během jejich provozování nedošlo k obměně, jsou na hranici životnosti. Stav konstrukcí z hlediska opotřebování odpovídá době provozu tzn. 30 až 40 let. Vzhledem k zásahu do stavby při výměně technických rozvodů je nutné provést i výměnu stavebních částí s krátkodobější životností.

Změna stavby – nové stavební řešení

Nové řešení plně respektuje stávající konstrukce, nedochází k nástavbě ani přístavbě objektu. Všechny změny se týkají vnitřních konstrukcí objektu.

Do nosných stavebních konstrukcí se zasahuje v následujícím rozsahu:

- **Nové interiérové schodiště mezi 2.pp a 1.pp.** Pro toto schodiště musí být vybourána část stropní konstrukce v dolní hale v 1 poli mezi ztužujícími stěnami. Nosná konstrukce stropu je v této části tvořena PZD deskami. Vlastní schodiště je navrženo ocelové z válcovaných profilů se stupni a podlahou podest z porořostů. Prostor schodiště je od stávající dolní haly oddělen konstrukcí s ocelovými nosnými prvky, které jsou opláštěny kombinací SDK desek se zvýšenou požární odolností, chráněných proti mechanickému poškození ze strany haly dřevěným obkladem z překližky - platí pro stěny i strop.

- **Rozšíření tribuny** v dolní hale o 700 mm před líc nosných sloupů směrem do haly – Konstrukce bude uložena na konzolách z ocelových válcovaných nosníků UE, které budou tvořit objímku dřevěných sloupů. Na tyto konzoly budou uloženy dřevěné lepené nosníky.
- **Uzavření otvoru ve stropu mezi 1.NP a 2.NP**
- **Nové otvory ve zdech** pro vedení technických instalací a pro přemístěné nebo nové dveřní otvory.
- **Nové otvory ve střepech** pro vedení technických instalací.
- **Podvěšení nové konstrukce basketbalových košů na střechu horní haly.** Vlastní konstrukce bude ocelová, bude provedena odbornou firmou, která v rámci výrobní dokumentace doloží statický návrh konstrukce a k výrobku provede zkoušku a revizi montovaného zařízení. V rámci této projektové dokumentace byla posouzena únosnost střešní konstrukce s ohledem na zavěšení uvedeného sportovního vybavení.

Ostatní stavební práce se dotýkají nenosných stavebních konstrukcí. Jedná se o vybudování příček související se změnou dispozice a provedení výměny podlahových konstrukcí a úprav povrchů stěn a stropů. Dále se jedná o stavební úpravy nutné pro výměnu technických rozvodů (zpřístupnění podlahových kanálů, instalačních šachet, prostupů apod.)

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Vnitřní dispozice objektu zůstává principiálně zachována.

Úpravy budou provedeny v 1.np vzhledem k potřebě vytvoření dvou únikových cest z prostoru tribuny dolní haly. Nově jsou navrženy 2 chodby, které jsou přímo proti východům z tribuny. Těmito chodbami bude následně možný únik hlavním vestibulem na západní a východní stranu objektu. Mezi chodbami jsou umístěny 2 velkoprostorové šatny se sprchami a pohotovostním WC a sociální zázemí pro veřejnost přístupné ze strany vestibulu dolní haly. V prostoru je dále umístěno bezbariérové WC, WC pro obsluhu bufetu a úklid. U hlavního vstupu bude v návaznosti na změny zádveří (řešeno v projektu „Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL“ přebudována recepce, na kterou bude navazovat zázemí pro zaměstnance a serverovna. Dále bude v 1.np upraven prostor sauny pro zaměstnance tak, aby vyhovoval stávajícím požadavkům. V sauně bude doplněna druhá šatna, sprcha u šaten a budou doplněna WC – vždy po 1WC pro obsluhu sauny, pro muže a pro ženy. Bufet sauny bude propojen podávacím oknem s hlavním vestibulem, aby mohl během sportovních akcí (ligový zápas, turnaj apod.) sloužit jako druhé občerstvení. Ve vestibulu dolní haly bude upraven prostor bufetu s ohledem na zlepšení funkčnosti prostoru.

V ostatních částech objektu budou dispoziční úpravy menšího rozsahu. Do prostoru stávající zasedací místnosti bude umístěna sportovní laboratoř, která bude přímo propojena dveřmi s horní halou. Stávající video učebna bude rozšířena na úkor nářadovny. V prostorech kanceláří bude vybouráno sociální zázemí, na jehož místě bude bezbariérové WC pro uživatele horní haly, resp. celého 2.np. V hlavním vestibulu bude uzavřen světlík u vrátnice. Tímto vznikne prostor pro umístění sezení v 2.np.

V prostotu dolní haly bude probourán strop a hala bude propojena s 2.pp vnitřním schodištěm. V původní místnosti pro stolní tenis bude zřízen bouldering přístupný od horolezecké stěny.

ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Architektonický návrh interiéru veřejně přístupných prostor (vestibuly, bufety, šatny, sauna) je řešen samostatným projektem, který je koordinován s tímto projektem.

Z hlediska výtvarného jsou úpravy zaměřeny tak, aby objekt získal modernější ráz. Jako výtvarná dominanta je zvolen vstupní prostor, recepce a schodiště + úprava obou bufetů. Zároveň bude architektonické řešení zaměřeno na zlepšení orientace v budově pomocí interiérových prvků – obkladů, výrazných návěstidel, piktogramů apod.

b) konstrukční a materiálové řešení

BOURÁNÍ

Pro přípravu projektové dokumentace nebyly provedeny stavební sondy. Předpokládaný materiál byl odvozen z původní dokumentace. Během přípravy stavby nebyl zpracován harmonogram pro časovou návaznost na projekt Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL, který řeší výměnu výplní otvorů a zateplení obálky budovy.

Před zahájením stavby budou místnosti objektu vyklizeny včetně mobilního sportovního

vybavení. Horolezecká stěna v dolní hale bude zakryta v celé ploše proti pronikání prachu, resp. Při otevření obvodového pláště proti vlhkosti. V části u tribuny bude provedena ochrana lešením proti mechanickému poškození. Dále budou zakryty oboje schody z 1.np do 2.np, které jsou obloženy žulou. Podlaha v horní hale bude zakryta v místech, kde nedochází k bourání topných kanálů. Podlahu v dolní hale chránit proti mechanickému poškození zakrytím celé plochy s výjimkou části bourané pro nové schody. V případě, že bude součástí dodávky stavby nová palubovka, není potřeba dělat žádná opatření.

V objektu bude provedena demontáž všech technických rozvodů s výjimkou rozvodů, které určí investor. Během zpracování dokumentace bylo stanoveno, že v prostoru 1.np v místnosti 3.08s bude zachována telefonní ústředna. Přívodní optický kabel vede spinningem (m.č. 3.32s) a vestibulem (3.02s). Kabel musí být během stavby ochráněn před porušením.

Kontaktní osoby pro nahlášení potřeby uzavření tech. rozvodů budou určeni při předání staveniště. Správce objektu (domovník) – p. Miroslav Burian

Nad nové otvory ve stěnách budou použity ocelové překlady. Vyznačené dveře budou vybourány včetně zárubní. Bourání nových prostupů větších rozměrů pro VZT ve stropěch je nutné konzultovat se statikem. Před zahájením bouracích prací je nutné zjistit skutečné provedení stropní konstrukce (rozmístění panelů). Prostupy, které zasahují pouze do instalačních panelů lze probourat bez dalších opatření. Prostupy mimo instalační panely je nutné řešit pomocí ocelových výměn zakotvených do sousedních panelů, nebo zesílením panelu uhlíkovými lamelami. Případný návrh uhlíkových lamel bude proveden statickým návrhem, který bude součástí dodavatelské dokumentace.

Při bouracích pracích musí být postupováno v souladu s vyhláškou 324/1990 Sb
Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Přesný popis postupu bouracích prací a rozpis prací dle jednotlivých místností viz Technická zpráva v části D 1.1 str. 9-15.

NOVÉ KONSTRUKCE

Výkopy

Stavba vyžaduje výkopové práce min rozsahu

– výkop pro uložení ležaté kanalizace - rýha do odhadované maximální hloubky 40 cm pod konstrukce podlah

- výkop pro umístění čerpací jímky do hloubky 70 cm pod konstrukce podlah 2.pp

Výkopek bude odvezen společně s ostatní sutí na řízenou skládku.

Zpětný zásyp kanalizace bude proveden dle pravidel pro ukládání kanalizačního potrubí pískovou frakcí 0-4 s hutněním ručním. Přímě nad potrubím bude při vrstvě nižší než 30 cm provedena přebetonávka betonem C25/30 XC2.

Základy

Stavba nevyžaduje nové základové konstrukce. Je navrženo zesílení stávající podlahy pod příčkou mezi boulderingem a skladem (roznášecím plechem P5) a pod příčkou mezi posilovnou a aerobním sálem)

Svislé nosné konstrukce vnitřní

Nové nosné konstrukce nejsou budovány.

Při zasahování do stávajících nosných konstrukcí jsou navrženy nad otvory překlady z ocelových válcovaných profilů. V 2.pp bude vystavěna příčka z materiálu, který umožní kotvení prvku boulderingu v kterémkoli místě stěny.

Svislé konstrukce obvodová

Řešeno v projektu „Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL Harcov“

Vodorovné nosné konstrukce

V prostoru dolní haly 2.20 je počítáno s rozšířením stávající tribuny o maximálně 700 mm před linií stávajících konstrukcí (musí splňovat i zábradlí). V konstrukční části projektu je proveden návrh z kombinované konstrukce – ocel - dřevo. Návrh předpokládá využití všech

hlavních lepených nosníků tribuny. Nový nosník v čele tribuny z lepeného hranolu 140/300 bude uložen na konzoly z profilů UE, které budou vytvářet objímku na stávajícím dřevěném sloupu. Podlaha tribuny bude provedena z hranolů KHS SM s nosnými deskami OSB3, na které bude provedeno souvrství nášlapné vrstvy. **Po otevření konstrukce je nutné přizvat projektanta k ověření vstupních dat návrhu.**

Ve vestibulu hlavního vstupu bude uzavřen otvor pod světlíkem u vrátnice. Konstrukce je navržena z kombinace profilů ocel - dřevo. Po odkrytí ozubu průvlaků budou podélně se stropními panely uloženy ocelové nosníky L, na které budou ukládány dřevěné hranoly KHS SM 120/180. Jako nosná vrstva pro podlahu jsou navržena prkna tl.30 mm.

Zastropení vstupu na schodiště z 2.pp do 1.pp v dolní hale bude provedeno z ocelových rámců z uzavřených profilů Jä, na které budou uloženy vaznice z tenkostěnných C profilů po 500 mm. Ty budou se shora oplášťeny požárně odolnou konstrukcí – 2 deskami sdk se zvýšenou požární odolností tl. 2x15 mm. Desky budou ze strany haly chráněny deskami z překližky šroubovanými do latí.

Schodišťové konstrukce

V objektu bude zřízeno nové schodiště mezi 1.PP A 2.PP.

Návrh je, že schodiště bude dvouramenné s výstupem z horního ramene vřetenovou částí. Šířka ramene bude 800 mm. Nástupní rameno bude mít 9 stupňů, výstupní 16, rozměr stupně je 185,2/250. Po probourání stropní konstrukce je nutné přeměřit skutečnou výšku schodiště a konstrukci případně upravit v dílenské dokumentaci.

Konstrukce schodiště je navržena ocelová dvouramenná s mezipodestou nesenou 4 sloupy a podestou, která bude mít sloupy na výstupu z ramene a na druhé straně bude nosník podesty kotven do příčné ztužující stěny haly. Sloupy jsou navrženy z tr.Jä čtv., nosníky podest a schodnice z UE. Stupně jsou pororoštové, v přímé části ramene 800/270, ve vřetenové části je předpoklad lemovaného atypického stupně.

Schodiště mezi 1.PP a 1.NP budou mít vyměněna zábradlí a nášlapné vrstvy stupňů.

Schodiště mezi 1.NP a 2.NP je obloženou žulou. Během výstavby je nutné stupně a podestu chránit před poškozením! U schodiště bude vyměněno zábradlí.

Vertikální plošina pro imobilní

Do zrcadla schodiště z 1.PP do 1.NP bude umístěna vertikální plošina pro imobilní. Jedná se o atypický výrobek, který musí splňovat požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. Plošina bude usazena na dle možností prohloubenou podlahu. V místě usazení plošiny by se měl vyskytovat plošný základ schodiště (prověřit sondou). Rozměr přepravní plochy plošiny: 1 400 x 900 mm (přepravní plocha plošiny); celkový rozměr plošiny cca 1570 x 1310 mm, zdvih plošiny cca 3600 mm; nosnost 315 kg;

Z důvodu umístění plošiny bude u tohoto schodiště vytvořeno plné zábradlí do U, čelní stěna šachty pro plošinu bude ukončena v úrovni tohoto zábradlí. Je předpokládáno, že čelní stěna bude součástí dodávky plošiny.

Nájezdy na plošinu budou v úrovni 1.pp nájezdovou rampou, v úrovni 1.np bude rozšířena podesta pomocí ocelové konstrukce.

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Stávající. Doplnované izolace budou z pásu vhodných pro napojení na stávající izolaci.

Příčky a nenosné stěny

Zděné příčky jsou navrženy v místech, kde doplňují stávající příčky, ostatní příčky jsou sádkartonové, v prostorech umýváren jsou příčky sanitární z desek HPL.

Konstrukce zděné

Jako materiál jsou navrženy keramické tvarovky pevnosti P8 na maltu M2,5 v tl. odpovídající doplňovanému zdivu (100, 140 mm). Příčky, které budou oddělovat strojovny vzt budou provedeny z materiálu se vzduchovou neprůzvučností $R_w \min = 52 \text{ dB}$.

Konstrukce lehké – sádkartonové resp. sádrovláknité

Lehké příčky jsou použity pro nové svislé nenosné konstrukce v místě změny dispozice. Všechny konstrukce, s výjimkou plentování instalačních rozvodů v místech bez rizika poškození, jsou navrženy s dvojitým opláštěním. Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu pro sportovní účely, jsou v prostorech, kde je riziko mechanického poškození, použity desky sádrovláknité. Přesný popis příček v části D.1.1.

Konstrukce lehké – dřevěné resp. kombinace dřeva a sádkartonu

V prostoru pod tribunou dolní haly bude doplněna u místnosti 2.16 stěna dle stávajícího provedení – stávající dřevěná konstrukce opláštěna ze strany haly překližkou, ze strany místnosti 2.16 sádkartonem.

V dolní hale bude v krajním poli zakryto ocelové ztužidlo polopříčkou dřevěnou – dřevěná rámová konstrukce přikotvená do obvodové stěny ocelovými vzpěrami s opláštěním z desek z překližky BK na dřevěném roštu. Ve stěně budou vloženy dveře

Konstrukce lehké – sanitární příčky z HPL

V prostoru umýváren a WC jsou navrženy sestavy sanitárních příček do vlhkého prostředí min výšky 2000 mm. Materiál: nosná kce Al + desky z vysokotlakého laminátu oboustranně potaženo melaminovou fólií HPL.

Konstrukce vrátnice bude dodávkou interiéru

Podlahové konstrukce

V řešeném prostoru budou s výjimkou schodiště (101,201) vyměněny nášlapné vrstvy podlah. Podlahy budou v jednotlivých místnostech provedeny dle účelu místnosti a dle nutnosti vyrovnání po původních podlahách.

Po dokončení odstranění nášlapných vrstev bude prověřen stav konstrukce, nesoudržné části budou mechanicky odstraněny, provede se vyspravení výtluků, defektů a původních spár (aktivní dilatační spáry původního podkladu musí být respektovány). Takto připravený povrch bude napenetrován a bude na něj provedeno souvrství nových podlah. Vyrovnání do tl. 20 mm bude provedeno rychletvrdnoucí samonivelační hmotou, při nutnosti vyšší vrstvy bude vyrovnání provedeno ve dvou krocích – vyrovnávací stěrka požadované tloušťky + 3 mm rychleschnoucí samonivelační stěrky. V mokřích prostorech bude použita hydroizolační stěrka – viz hydroizolace.

Skladba sportovních podlah musí splňovat požadavky na konkrétní druh sportu. Zhotovitel musí pro sportovní podlahy v prostoru fitness použít výrobky pro skladbu konstrukce, u kterých prokáže jejich vlastnosti na základě referenční již zrealizované dodávky.

V prostoru dolní haly bylo zjištěno, že stávající podlaha vykazuje opakované defekty (trhlínky) a následné nerovnosti na hranici požadavků sportovních pravidel. Rozmístění poruch odpovídá dilatačním celkům podlahového vytápění a skutečnosti, že z důvodu svažitosti terénu je hala částečně podsklepena. V původní dokumentaci Stavoprojektu byl tento problém řešen palubovou podlahou, realizace však nebyla provedena. V současné době je podlaha zrenovována (cca 3 roky).

Dodavatel díla provede ocenění dodávky podlahy v dolní hale ve dvou variantách:

- 1/ dodávka plošně pružné sport. podlahy - palubovky včetně lakování a lajnování
- související investice - zřízení vyrovnávacích nájezdů v prostoru chodeb 2.13 a 2.18

- úprava vstupu do místnosti 2.16
- úprava dveřního křídla D33 (mezi místnostmi 2.18 a 2.19)
- 2/ vyspravení stávající bodově pružné sport. podlahy - předpoklad 15% plochy přeměření rovinnosti s přebroušením povrchu finální nátěr + lajnování
- související investice - plošné zakrytí podlahy na dobu výstavby

V horní hale bude po zpětném osazení desek PZD vybouraný prostor topného kanálu překryt separační vrstvou a vyrovnán betonem příp. deskovým izolantem – rozhodnuto bude na stavbě dle provedení konstrukce. Na vyrovnanou vrstvu bude provedena podlaha v původní skladbě - sportovní podlaha palubová na dvojitém dřevěném roštu (podkladky SM 120/40 mm na izolační fólii, kříž. rošt dřevěný 2x120/40 mm, tesařská podlaha 26 mm, jasanové palubky 20 mm). Napojovací spáru nášlapné vrstvy vytmelit a přebrousit. Finální lakování s lajnováním bude provedeno celoplošně.

Všechny skladby podlah jsou uvedeny v části D.1.1 na výkrese N.10

Podhledy

Sádrokartonové zaplentování v prostorech s rozvody instalací, kde není rastrový podhled (1.pp prostor fitness)

Tyto podhledy jsou s opláštěním 1 x sdk deskou 12,5 mm standardní, v místech s vlhkým prostředím s deskou impregnovanou na kovové podkonstrukci složené z profilů UD, CD s přímým nebo pružinovým závěsem bez min. izolace, povrchová úprava jakost Q2, malba bílá Předpokládáné svěšení podhledu 70 mm nebo dle polohy kanalizace. VZT potrubí plentováno není.

Stropní podhled minerální rastrový

- rastr 600x600, přiznaná nosná konstrukce T24 - kazeta - deska 600x600 mm z minerální vlny s kaširovaným povrchem, hrana pro viditelnou konstrukci, vzhled hladký, barva bílá Svěšení pohledu je přizpůsobeno v jednotlivých místnostech výšce technických instalací. V místnostech se zvýšenou vlhkostí (umývárny) musí být použit podhled do prostředí se zvýšenou relativní vlhkostí vzduchu, požadovaná odolnost na 90% r.v.v. , týká se i povrchové úpravy nosné konstrukce.

Stropní podhled rastrový akustický – v prostoru video učebny a v místnosti 2.16

podhled s akustickými požadavky - kazety absorpční třídy A a D dle akustického návrhu, který bude součástí dodavatelské dokumentace, barva bílá, rastr 600x600, přiznaná nosná konstrukce T24, kazeta - deska 600x600 mm z minerální vlny s kaširovaným povrchem, hrana pro viditelnou konstrukci

Akustický podhled v dolní hale

Investor požaduje v prostoru haly dobu dozvuku dle stávajícího komfortu (výukový prostor se souběžnou výukou více skupin). Měřením bylo zjištěno, že hala je utlumena na úroveň posluchárny. Akustický návrh musí toto splnit.

Pro stanovení výměr akustického obkladu byl zpracován akustický návrh s použitím referenčního výrobku Ecophon Super G. V případě dodávky jiného technicky srovnatelného popřípadě kvalitnějšího výrobku musí být plocha obkladu ověřena novým akustickým návrhem, který bude součástí dodavatelské dokumentace.

Akustická studie je zařazena jako příloha Technické zprávy v části (D.1.1)
Architektonicko – stavební řešení objektu SO-01 Rekonstrukce budovy.

Hydroizolace v mokřích provozech

Na podlahách v umývárkách, na WC, v mokřích provozech sauny a v úklidových místnostech budou provedeny pojistné hydroizolační stěrky. Stěrky budou ukončeny vybandážováním na přechodu podlaha - stěna. Na zdivu za sprchami a pisoáry bude stěrka provedena na výšku obkladu, za umyvadly, výlevkami a na WC do výšky 1500 mm. Na

sádrokartonových příčkách bude použit hydroizolační nátěr. Kouty v místech se stěrkou resp. hydroizolačním nátěrem budou vybandážovány.

Provedení izolace bazénu: místa po vybourání žebříku do ochlazovacího bazénku zabetonovat. Stávající konstrukce napenetrovat, vyrovnat poruchy po bourání. Pod dlažbu a obklad stěn provést hydroizolační stěrku. Kouty vybandážovat lepící páskou. Dlažbu a obklad lepit systémovým flexibilním lepidlem, spárovací hmota epoxidová. V místech napojení na okolní konstrukce vložit dilatační provazec zatmelený silikonovým tmelem.

Tepelné izolace

Jedná se o vnitřní úpravy stávajícího objektu. Obvodový plášť je řešen v samostatném projektu. Prostor potírny v sauně bude řešen jako atypická konstrukce, dodavatel použije tepelně izolované konstrukce, u kterých doloží tepelně technické vlastnosti konstrukcí zvláště s ohledem na výskyt kondenzace v konstrukci.

V jednotlivých lehkých příčkách je použita minerální vata

Akustické izolace

V objektu bude společná funkce tepelných a akustických izolací v příčkách.

Prostor videoučebny je od prostoru vestibulu 2.np oddělen stávající příčkou, u které bude doplněna akustická předstěna. Zásady pro provedení viz část D1.1.

Úpravy povrchů

Vnější úprava povrchu není součástí projektu

Úpravy konstrukcí betonových (sloupy, stropy) - ponechán stávající štuk s malbou,

Úpravy stěn zděných - nové konstrukce zděné (dozdívky otvorů a začistění stěn po bourání) budou opatřeny VC omítkou dvouvrstvou – jádro + štuk. Zrnitost omítky bude přizpůsobena stávajícím omítkám. Přechody mezi omítkami musí být zbroušeny do roviny. Rohy budou zafixovány podomítkovými lištami, exponované rohy chráněny rohovou lištou vnější (viz kompletační prvky) Ve vlhkých prostorech (u sprch bude na zdivu pod obklad provedena stěrková izolace na výšku obkladu (viz hydroizolace).

Úpravy stěn sádrokartonových - povrchová úprava sádrokartonových a sádrovláknitých desek bude ve stupni jakosti Q2 - standardní tmelení = základní tmelení Q1 + dodatečné tmelení (tmelení „najemno“, finální přetmelení). Po dokončení tmelení je nutné v případě potřeby tmelené plochy přebrousit. Rohy a volné hrany budou přebandážovány. Povrch bude následně opatřen penetrací a malbou interiérovou. Na stěně s obkladem za

Úprava stropů – stávající stropy jsou opatřeny VC omítkou štukovou s malbou, v místech 2.pp a horní haly je beton pravděpodobně jen s malbou, konstrukce nebyla přístupná. Dolní hala má strop z akustických dřevěných panelů a strop vestavby pod tribunou opatřen nátěrem resp. nalepeným kobercem. Nově budou prostory bez podhledů vymalovány.

Úpravy podlah – finální nášlapné vrstvy budou provedeny dle účelu místnosti:

V prostoru vstupu bude položena vnější dlažba typově shodná s částí chodníku před vstupním závětrím. Použita musí být venkovní dlažba mrazuvzdorná, R12 nebo R11V4 (úhel kluzu > 18°), provést na vyrovnanou betonovou mazaninu s pojistnou hydroizolační stěrku pro použití ve venkovním prostředí. Na stěrku lepit dlažbu systémovým lepidlem odolávajícím mrazu. Spáru mezi prostorem vstupu a venkovním prostorem oddělit dilatačně, dlažbu zakončit systémovou dilatační lištou Al výšky odpovídající zadláždění. Dlažba bude vyvzorkována na stavbě Před dveřmi bude osazena venkovní čistící zóna zapuštěná do systémového hliníkového rámu.

V prostoru zádveří bude položena vnitřní čistící rohož určená do požárních únikových cest – referenční výrobek: GAPA - Cleanwell Atrium rohož certifikovaná dle normy EN 13501-1. Klasifikace: Bfl-s1

Podlahy s keramickou dlažbou budou provedeny:

Umývárny – sprchy, mokré prostory sauny – dlažba keramická úhel kluzu > 18°(B).

WC, předsíně WC (nevztahuje se na pohotovostní WC u sprch – zde použít dtto umývárna) - keramická dlažba R10 (úhel kluzu > 12°). Dlažba bude vyvzorkována na stavbě.

Podlahy s povlakovou krytinou budou provedeny:

Šatny, chodby, kanceláře, učebna – vynil v rolích, tř. zátěže 34,43, $\mu \geq 0,5$, lepený.

Vinylová podlaha bude mít zakončení u stěn fabionem a systémovými lištami. Dekor bude vyvzorkován na stavbě.

Vestibuly + chodby, šatny architektonicky a provozně exponované - př. linoleum tl.2,5mm - tř. zátěže 34,43, $\mu \geq 0,5$ (R10), tř. reakce na oheň Cfl-s1, dekor vyvzorkovat dle arch. návrhu, napojení na stěny fabion krytý syst. lištou, v. soklu 100 mm.

Krytiny budou lepeny celoplošně systémovými lepidly. Povlaková krytina musí splňovat požadavek PBR – třída reakce na oheň nejméně D.

Sportovní podlahy

- Bouldering 2.pp položena vinylová podlaha – viz výše
- Posilovna a aerobní sál - 1.pp - sportovní pryžová bodově pružná podlaha určená pro posilovny celoplošně lepená (odolná na odhoz činek), $\mu \geq 0,6$, vytaženo na stěnu, v.soklu 100 mm. V prostoru vstupu a v recepci př.linoleum tl.2,5mm dtto prostor vestibulů.
- Dolní hala – plošně pružná sportovní podlaha pro míčové sporty (volejbal, football, nohejbal, tréninkové basketbal) s parametry pro ligová utkání. - požadavek dřevěná palubová podlaha na víceúrovňovém dřevěném roštu dle ČSN EN 14904, neizolováno. Povrchová úprava lakování + lajnování. Maximální skladebná výška 120 mm.
- Horní hala – doplnění podlahy dle stávající viz výše.
- Nářadovna – stávající patketovou podlahu přebrousit a nalakovat 3x lakem pro silně namáhané prostory. Vyrovnávací dřevěný klín vyrobit nový, ze strany haly u podlahy lemovaný lištou.

Vnitřní schodiště – 2.pp -1.pp – pororošty
1.pp-1.np – přírodní linoleum
1.np + 2.np – stávající žula

Podlahy všech pobytových místností musí mít protiskluzovou úpravu povrchu se součinitelem smykového tření nejméně 0,5, hrany schodů 0,6, v prostorech s možností mokré podlahy (umývárny-sprchy, mokré provozy sauny) 0,6. Požadovaná protiskluznost sportovních podlah je určena požadavky na podlahu pro konkrétní druh sportu. Před provedením sportovní podlahy investor dodavateli odsouhlasí vlastnosti finální povrchové úpravy.

Obklady

Obklady keramické budou lepené systémovým lepidlem, použity budou v prostoru WC, sprch, umývárna a v mokrých provozech sauny do výšky 2000 mm, v prostoru kolem výlevků a kuchyňských linek do výšky 1500 mm. Pod obklady v požadovaných místech provést hydroizolační stěrky nebo nátěry.

Obklady povlakové (vinylové a z přírodního linolea) –jsou použity v provozně nebo architektonicky exponovaných místech. Výška obkladů za lavicemi v šatnách 1500 mm, v chodbách 1200 mm. Ve vestibulech obklady z přírodního linolea na celou výšku stěny.

Dřevěné obklady na sportovištích budou provedeny z desek překližkových na dřevěných dvouúrovňových rostech. V horní hale je předpokládáno z důvodu akustického na stěně použití prostřídání plných a perforovaných desek, přičemž za obkladem je vložena pohltivá výplň z minerální desky s kaširovaným povrchem.

Dřevěné obklady v sauně budou řešeny v rámci dodávky interiéru.

Zrcadlové obklady – v posilovně, v aerobním sále a v šatnách. Předpokládá se použití zrcadel lepených – výrobek zahrnut v návrhu interiéru

Akustické obklady - v prostoru dolní haly budou provedeny obklady akustické materiálově shodné se stropní konstrukcí. Realizace dodávky akustických obkladů musí zahrnovat: kontrolní měření doby dozvuku. V nabídkové ceně musí být zahrnuta rezerva pro dodávku akustického obkladu - dodatečné úpravy po kontrolním měření doby dozvuku.

Technické řešení dtto akustické podhledy

Malby

Podklad musí být sjednocen penetrací a následně vymalován malbou interiérovou.

Malby vnitřních ploch budou provedeny v odstínech dle výběru investora resp. architekta, vnitřními nátěry odolnými proti otěru, páro-propustnými a částečně omyvatelnými. V určených prostorech malbou omyvatelnou do výšky 1200 mm. Malby sádkokartonů budou provedeny nátěrem vhodným na sádkokarton se stejnými užitnými vlastnostmi jako na stěnách zděných.

Nátěry

Venkovní oplechování – dodávka z lakovaného plechu - nenatírat

Veškeré kovové konstrukce interiérové budou opatřeny základním nátěrem a dvojnásobným syntetickým konečným nátěrem v barevném odstínu dle požadavku investora případně v návaznosti na architektonický návrh interiéru..

Dřevěné konstrukce budou lakovány 2x nátěr bezbarvým lakem. V prostoru dolní haly budou použity lazurovací barvy v odstínech odpovídajících stávajícímu vybavení haly.

Výplně otvorů exteriér – stínění oken

Výplně otvorů jsou řešeny v navazující části projektu Zlepšení tepelné ochrany objektu TUL KTV.

Výplně otvorů interiéru

Vnitřní dveře interiérové

V objektu budou použity dveře otvíravé s ocelovými zárubněmi - typ dle konkrétního materiálu navazující stěny. Dveře, které jsou v požárních únikových cestách opatřit panikovým kováním ze strany úniku. Dveře na rozhraní požárních úseků musí mít požární EI30/ DP3. Křídla dveří budou z HPL lamina, u dveří s prosklením bude použito sklo bezpečnostní Conex. Prosklení dveří bude kontrastně označeno oproti pozadí ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm výrazným pruhem šířky nejméně 50 mm nebo pruhem ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. Ve dveřích mezi šatnami a umývárny a mezi vestibuly a WC pro veřejnost budou osazeny průvětrníky s kovovými mřížkami. Na dveřích z WC imobilního bude z vnitřní strany madlo. Všechny dveře budou opatřeny zámkem vložkovými nebo elektromagnetickými s otevíráním kartou. EMG zámkem musí být kompatibilní se zabezpečovacím a přístupovým systémem (viz část D.1.4.7). Ve stísněných prostorech jsou navrženy dveře do stavebního pouzdra.

Prahy ke dveřím budou použity při nutnosti vyrovnání výškového rozdílu podlah dřevěné BK, při navazující úrovni lišta přechodová Al. V 2.np použít do pracoven pedagogů, do video učebny z důvodu akustického prahu BK. Maximální výška prahu smí být 20 mm.

Vnitřní okna interiérová

V rámci stavby bude proveden pouze otvor, dodávka oken bude v dodávce interiéru

Zámečnické práce

Všechny zámečnické konstrukce jsou navrženy ocelové z oceli S235, svařované nebo šroubované. Povrchová úprava viz nátěry. Konstrukce plnicí statickou funkci jsou řešeny v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení. Zámečnické konstrukce zahrnují:

Konzoly pro venkovní jednotky chladících okruhů

Mříže k jednotkám chladících okruhů

Zábradlí tribuny v dolní hale

Konstrukce svařovaná z trubek, tvarově odpovídající stávajícímu zábradlí. Hlavní nosný prvek dílu zábradlí je madlo zábradlí, které tvoří svařenec z trubek tr.Ø 102/4. U podlahy je půdorysně shodná konstrukce z tr. Ø 76/3,2. Obě „U“ jsou přikotvena vruty do dřevěných lepených sloupů. Vzájemně jsou propojena sloupky z tr. 42/3. Jako výplň je použita nerezová síť z materiálu AISI 316, napnutá do ocelových rámečků. Dodavatel zábradlí musí doložit certifikát pro síťovinu použitou na výplň pro použití na sportovních tribunách.

Zábradlí schodišť

2.pp-1.pp

Zábradlí ocelové trubkové s příčlí z oceli tyčové a okopným plechem.

1.pp -1.np a 1.np – 2.np

Jedná se celkem o zábradlí ke 4 schodištím.

Zábradlí je řešeno jako samonosná výplň – plech tl. 8 mm, která je kotvená do zdí schodiště a v místě lemování schodišťového otvoru do stropní konstrukce. K zábradlí je přišroubováno dřevěné madlo. Při nástupu na schodiště madlo přechází do dřevěných sloupků kotvených do podlahy. Pro kotvení jsou předpokládány typové kotvicí prvky. Na zábradlí schodiště z 1.pp do 1.np u východní stěny bude navazovat konstrukce šachty pro plošinu pro imobilní.

Nátěr plechu bude proveden v kamnářské antracitově šedé barvě (mat), madla budou ponechána přírodní dub s nátěrem transparentním lakem matovým.

Krytí dilatace u průchodu z laboratoře do horní haly

Žebřík pro výstup na plošinu kameramanů v horní hale

Ocelový žebřík s ochranným košem s výstupem do boku ve výšce cca 4,6 m. Nástup na žebřík z důvodu zabezpečení proti vstupu nepovolaným osobám z úrovně 2,4 m, nástup do této výšky po mobilní části. Spodní část pro nástup s háky na zavěšení na pevný žebřík - bude součástí dodávky. Konstrukce žebříku musí splňovat požadavky ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky a EN ISO 14122-4 Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky.

Truhlářské práce

Truhlářské konstrukce jsou atypické výrobky, přesný popis viz část D.1.1 Konstrukce truhlářské zahrnují:

Zakrytí topných těles v horní hale včetně řešení pole s audiotechnikou

Vestavěné skříně

Renovace ribstolí

Schodišťová madla

Lavičky na tribuny v dolní hale

Kompletační prvky

Venkovní čistící zóna

Bezodtoková – kombinace pryž a kov do systémové kovové vaničky pevně zakotvené do betonové podlahy. Navazující náslapná vrstva – venkovní mrazuvzdorná dlažba R12 nebo R11V4 (úhel kluzu > 18°),

Vnitřní poklopy revizních šachet určené pro zadlážďení

Vodotěsný a plynotěsný poklop pro zadlážďení do síly 10 mm pro záklop revizní šachty

Materiál - plech ocelový. Antikoroziní ochrana - žárové zinkování

Rám s mříží na čerpací jímky

Atypická konstrukce – rám svařen z ocelových úhelníků, kotveno do betonové podlahy. Do rámu položen ocelový pororošt lemovaný. Povrchová úprava rám – nátěr syntetický dtto ostatní kovové prvky, rošt pozinkovaný.

Regálové systémy do prostoru nářad'ovny a skladu KTV

V prostorech skladů KTV a v malé nářadovně budou provedeny regálové systémy s ocelovou nosnou kostrou a deskami jednotlivých polic z dřevovláknitých desek HDF. U jednotlivých typů polic jsou stanoveny únosnosti police. Regály mohou být kotveny do podlahy a ke stěně. Kotvení do podlahy v 2.pp je omezeno do hloubky max 90 mm z důvodu ochrany hydroizolace. Regálové systémy budou doplněny drátovými dvířky. Přesné řešení bude součástí dodavatelské dokumentace, která musí být odsouhlasena investorem.

Trezor pro zazdění do zdiva

Vnitřní rozměry min. - 280 x 380 x 260 mm (v x š x h), zámek klíčový, dvojitý vysoce bezpečnostní. Výrobek musí mít certifikát - BT. S2 podle normy EN 14450.

Poloha trezoru v místnosti bude upřesněna po provedení sondy do zdiva.

Skříňky šatnové + lavičky

JSOU DODÁVKOU INTERIÉRU. V této části projektu uvedeny pouze informativně pro vydání rozhodnutí v rámci DSP. Přesný návrh proběhne v projektu interiéru. Skříňka bude splňovat požadavky na uložení svrchního oděvu a obuvi. V šatnách pro veřejnost se předpokládá použití kovových skříněk s lavičkami s kovovou konstrukcí a sedací plochou z HPL desek. Dle prostorových možností jsou použity v části šaten skříňky s lavičkou integrovanou. V šatnách pro asistenty budou skříňky děleny na část policovou a část šatní, skříňky budou umožňovat uložení civilního a sportovního oblečení a obuvi, případně osobních sportovních pomůcek.

Vybavení umývárny pro veřejnost

Dávkovač mýdla, zrcadlo nad umyvadlo (600 x 600 mm), koš

Vybavení WC kabiny pro veřejnost

Háček, držák toaletního papíru, koš v kabinách pro ženy

Vybavení sprch pro veřejnost

Věšák na zeď, lavička, zrcadlo nad umyvadlo (600 x 600 mm), koš

Vybavení sprch pro asistenty

Věšák na zeď, zrcadlo nad umyvadlo (600 x 600 mm), koš

Vybavení WC pro imobilní

Dodávka pevných součástí (madla, zařizovací předměty) je v části ZT

Horní hrana sedátka záchodové mísy musí být osazena 460 mm nad podlahou, osa mísy od boční stěny ve vzdálenosti minimálně 450 mm. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny musí být minimálně 700 mm. Splachování musí být umístěno v dosahu člověka sedícího na míse. Umyvadlo musí umožnit podjezd osoby na vozíku. Vodorovná madla vedle mísy musí nově být ve výši 800 mm nad podlahou. U záchodové mísy s přístupem z jedné strany musí být z této strany madlo sklopné. Pevné madlo musí přesahovat mísu o 200 mm, sklopné minimálně o 100 mm. Svislé madlo musí být instalováno vedle umyvadla v minimální délce 500 mm.

Dodávka vybavení: Dávkovač mýdla, koš, věšák na zeď - min 2ks háčků

Zrcadlo nad umyvadlo naklápěcí (cca 600 x 600 mm)

Vybavení umývárny pro imobilní

Kout pro sprchování musí mít min. půdorys 1 400 x 1 400 mm, vybavený sklopným sedátkem ve výši 500 mm umožňující boční nebo čelní přístup, na stěně kolmé ke stěně se sedátkem a v dosahu ze sedátka je ruční sprcha s pákovým ovládáním, opěrné madlo, mýdelník. Dodávka pevných součástí (madla, sedátko) je v části ZT

Dodávka vybavení: mýdelník

Výškový rozdíl podlahy umývárny a sprchového koutu je max. 20 mm.

Orientační štítky vnitřní

Štítky pro označení účelu místností. V prostoru vestibulu řešeno v architektonickém návrhu. Zázemí budovy – označení účelu místnosti - plastové samolepící k nalepení na dvevní křídlo + samolepky na dvevní křídlo pro označení únikových cest

Orientační tabule venkovní

Není součástí tohoto projektu.

Další stavební práce – instalace výukového a sportovního vybavení

Interaktivní tabule

V objektu budou umístěny 2 interaktivní tabule – horní hala (4.25), video učebna (4.30). Jedná se o stávající vybavení přesunuté do jiného místa v objektu. V hale musí být s tabulí přesunuta zároveň ochranná zástěna.

Konstrukce sklopné pro basketbalové koše

Konstrukce pro basketbal zvedaná pod stropem do celkové výšky do 8,7 m. Jedná se o ocelovou atypickou konstrukci, ovládanou elektromotorem s ovládáním dálkovým z prostoru podlahové plochy horní haly. Konstrukce musí splňovat standardy FIBA včetně desky - v ocelovém rámu, (1800 x 1050 mm) a koše na košíkovou sklopného, dle FIBA.

Opravy a přesuny sportovního vybavení pevně spojeného se stavební konstrukcí

Konstrukce pro zavěšení kruhů, tělocvičné žebříky, konstrukce pro šplhací lana a tyče, časomíry.

Dělicí opona dvouplášťová

Hlavní opona oddělující v dolní hale část pro míčové sporty od části s horolezeckou stěnou. Konstrukce pro zavěšení použita stávající, přesunuta do nové polohy. Materiál - textilní plachtovina. Stahování ke stropu pomocí navíjených popruhů s elektrickým pohonem. Výška - 10,6 m, šířka 22 m.

Dělicí opony lehké

Opony pro vytvoření více sportovišť v jednotlivých halách. Konstrukce pro zavěšení použita stávající. Materiál - polyetylen PE, kombinace sítě a lehké tkaniny. Rozměry: 10,6 x 22 m (dolní hala) a 8,7 x 16,8 m (horní hala)

SO2 - ÚPRAVA VENKOVNÍCH PLOCH

Bourací práce, kácení

Bourací práce budou zahrnovat:

- Bude provedeno odstranění stávajících terénních schodišť, včetně podkladů a případných základů – celkem 1 ks
- Bude odstraněna betonová pochůzí dlažba – zámková, včetně podkladů a obrub o ploše 281,69m².
- Bude provedeno vykácení stromů rostoucích mimo les, včetně odstranění pařezů:
 - a) 3 x bříza bělokorá _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,26m
 - b) 4 x bříza bělokorá _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 0,94m
 - c) 1 x bříza bělokorá _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,57m
 - d) 2 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 0,94m
 - e) 1 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 0,63m
 - f) 3 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,26m
 - g) 1 x javor _____ obvod 1,3m nad zemí _____ 1,57m

Při bouracích pracích musí být postupováno v souladu s vyhláškou 324/1990 Sb

Vyhláška o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Zejména musí být postupováno dle následujících bodů

Neuvedené podmínky a požadavky v níže uvedeném textu nevyměňují práce z požadavků vyhlášky 324/1990 Sb. Níže uvedené požadavky jsou pouze zdůrazněním požadavků výše uvedené vyhlášky.

Základní ustanovení

- (1) Technologický postup musí být zpracován na základě zevrubné prohlídky bouraného (rekonstruovaného) objektu a jeho statického posouzení tak, aby v průběhu prací nedošlo k nekontrolovanému porušení stability objektu nebo jeho částí.
- (2) Bourání objektů vyšších než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3 m, bourání schodišť a vysunutých částí, rekonstrukce a bourání, při kterém dochází ke změně konstrukční bezpečnosti objektu, strojní bourání, bourání speciálními metodami (řezání kyslíkem apod.) a bourací práce nad sebou mohou provádět jen kvalifikovaní pracovníci pod stálým dozorem odpovědného pracovníka.
- (3) Při bourání, které provádí dvě nebo více čtí současně, musí být zajištěn stálý dozor odpovědného pracovníka.
- (5) Ustanovení se nevztahuje na rozebírání (demontáže) lešení a podobných konstrukcí, na vyklizování vnitřního zařízení budov a staveb před bouráním a na práce malého rozsahu (bourání nenosných prvků, ohrad, přízemních objektů apod.). Pro tyto práce stanoví pracovní postup odpovědný pracovník.

Průzkum stavu objektů

- (1) Před započítím bouracích prací se musí uskutečnit průzkum stavu objektu a jeho okolí, zjistit inženýrské sítě a stav dotčených objektů. K průzkumu musí být využity stávající podklady o objektu. O provedeném průzkumu musí být vyhotoven zápis.
- (2) Na základě průzkumu podle odstavce 1 dodavatel stavebních prací zajistí před zahájením bouracích nebo rekonstrukčních prací vypracování technologického postupu těchto prací.
- (3) Při změně podmínek v průběhu bouracích a rekonstrukčních prací se musí technologický postup upravit tak, aby byla vždy zajištěna bezpečnost při práci.

Přípravné práce

- (1) Před započítím bouracích nebo rekonstrukčních prací se musí vymezit ohrožený prostor podle technologie prováděných prací, zajistit ho proti vstupu nepovolaných osob, bezpečně zajistit vstupy do objektů i ochranu veřejného zájmu ohroženého těmito pracemi. Ustanovení §52 tím nejsou dotčena.
- (2) Průzkumem zjištěné podzemní prostory (dutiny, studně a jiné podzemní objekty) se musí před započítím prací zasypat nebo jiným bezpečným způsobem zajistit.
- (3) Rozvodné sítě a kanalizace nebo zařízení instalované v bouraných a rekonstruovaných objektech se musí před započítím prací odpojit a zajistit, aby se nedaly použít. Podle potřeby se musí zajistit před poškozením i sítě, do kterých ústí přípojky z bouraných objektů. Pokud z provozních důvodů nelze u rekonstruovaných objektů odpojit rozvodné sítě a kanalizace, musí dodavatel stavebních prací stanovit opatření k zajištění práce a provozu.
- (4) Pro odběr elektrického proudu pro potřebu provádění bouracích prací v objektu se musí zřídit samostatné vedení. Pro snížení prašnosti bouracích prací kropením musí být zajištěn zdroj vody. Tyto přípojky musí být zabezpečeny proti poškození po dobu provádění bouracích prací.
- (5) Zahájení bouracích prací se může uskutečnit jen na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele stavebních prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami určenými v technologickém postupu.

Zajištění místa bourání

- (1) Při bourání se musí zajistit ohrožený prostor, ve kterém se bourací práce provádí.

- (2) Ohrožený prostor v zastavěném území se musí vymezit plným oplocením do výšky 1,8 m, pokud tomu technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí se zajistit jiným vhodným způsobem (střežením, vyloučením provozu).
- (3) Bourat se musí tak, aby nedošlo k ohrožení vedlejších objektů, zejména těch, které rozebíráním přiléhajících staveb ztratily oporu. Způsob statického zajištění okolních objektů ohrožených bouracími pracemi musí být zahrnut v projektu stavby.
- (4) Pomocné konstrukce vybudované uvnitř objektů nebo na jeho vnějších stranách se nesmí zatěžovat vybouraným materiálem a nesmí se přes ně strhávat materiál z bouraného objektu, pokud nejsou k tomu účelu navrženy.
- (5) Materiál z bourané části objektu se musí odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropů.
- (6) Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací.
- (7) Tlakové nádoby k řezání kyslíkem musí být uloženy mimo dosah nebezpečí, které při bourání vzniká.
- (8) Skleněné a jiné nebezpečné ostrohranné předměty musí být při ručním bourání odstraňovány, aby nebyly zdroje úrazu.
- (9) Bourání nesmí být přerušeno, pokud není zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části. Tento požadavek platí i v případě nutného přerušování bourání z důvodu náhlého zhoršení povětrnostních podmínek. Tím nejsou dotčeny povinnosti vyplývající z ustanovení §6.
- (10) Při částečném bourání, rekonstrukci a modernizaci budov, které zůstávají v provozu nebo jsou obydleny, musí být v technologických postupech zakotveno bezpečnostní zajištění včetně kontroly pracovišť z hlediska ochrany pracovníků a jiných osob.

Vstupy a vjezdy do bouraného objektu

- (1) Vstupy, výstupy, sestupy a vjezdy do prostoru bouraného objektu i do jednotlivých pracovišť musí být zajištěny od zahájení prací až do jejich ukončení a viditelně označeny.

Bourání svislých konstrukcí

- (1) Konstrukční prvky mohou být odstraněny ručním bouráním pokud nejsou zatíženy.
- (2) Při bourání zdí, které stabilizují vystupující konstrukce (balkóny, arkýře apod.), musí být tyto konstrukce zajištěny, aby nedošlo k nežádoucí ztrátě jejich stability.
- (3) Ruční bourání nosných konstrukcí provádět zásadně vertikálně shora dolů.
- (4) Při bourání pomocí strojů se venkovní zdi strhávají vždy z vnější strany objektu. U přízemních objektů bez podsklepení se může bourání provádět z vnitřku objektu, jsou-li odstraněny vodorovné prvky nad místem stroje. Je zakázáno strhávat zdi rozhoupáváním.
- (5) Před bouráním příček pod vodorovnými konstrukcemi je nutno ověřit, zda nemají nosnou funkci.
- (6) Únosnost vodorovných konstrukcí, na které se bude strhávat materiál, se v případě potřeby zvyšuje podpěrami.
- (7) Ruční strhávání stěn a pilířů pomocí pák nebo zvedáků je zakázáno.
- (8) U konstrukcí, u kterých není zajištěna jejich stabilita, je zakázáno používat jednoduchých žebříků k uvazování lan a háků ke strhávané části konstrukce.
- (9) Postupné bourání panelových objektů je možno provádět až po rozpojení jednotlivých panelů a zajištění jejich stability.

Bourání podlah, stropů a jednotlivých vodorovných prvků

- (1) Ruční bourání stropů s nosnou dřevěnou konstrukcí je dovoleno pouze, když jsou zdi nad ní zbourané, jsou odkryté nosné prvky a ze stropů je odstraněn bouraný materiál.
- (2) Stropní části se musí před uvázáním na zvedací zařízení uvolnit od ostatních konstrukcí.
- (3) Bourat klenbu uvolněním části konstrukce, která ji zajišťuje, se smí jen při strojním bourání.
- (4) Při ručním bourání v případě, že hrozí prolomení nebo se prolomí podlahy, musí se práce přerušit a podlahy se musí spolehlivě podepřít nebo úplně odstranit.
- (5) Při bourání jednotlivých poschodí pomocí stroje musí být stropy v nejbližší nižším poschodí, případně dalších poschodích, podepřeny konstrukcí podle statického výpočtu pro zatížení stropu materiálem, který na něj bude dopadat.

Práce nad sebou

- (1) Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nejsou stanoveny podmínky zabezpečení pracovníků v technologickém postupu.
- (2) V případě ohrožení musí odpovědný pracovník, který přímo řídí bourací práce, dát dohodnutým znamením pokyn k okamžitému opuštění pracoviště.

Výkopy

V rámci výkopů bude provedeno:

- Sejmутí ornice v místě nových ploch – nového asfaltového vjezdu, nového prostoru pro výuku a nového parkoviště OA, včetně prostoru pro kontejnery a pro uložení kol. – celková plocha 566,17m² – ornice 0,15m – 84,93 m³ ornice.
- Výkopy pro skladbu zpevněných ploch – celkový objem – cca 139,72 m³
- Výkopy pro založení nadzemních konstrukcí – přístřešek pro kontejnery, cyklobox, konstrukce odbavovacího systému – závory, konstrukce laviček

Základy

Předpokládaná únosnost zeminy v základové spáře je 500 kPa - perk. Tato skutečnost bude ověřena sondou. Únosnost zeminy v základové spáře stanoví geolog.

- ***Pro založení konstrukce přístřešku pro kontejnery bude provedeno založení na základových patkách dle požadavků a rozmístění výkresů přístřešku, s přihlédnutím k dílenské dokumentaci – realizuje dodavatel – předpoklad je na základových patkách z betonu C35/45 XC2.***
- Pro založení cykloboxů bude použito základových patek, předpoklad vrtaných o průměru 300mm z rychle tuhnoucího betonu min. pevnostní tř. C30, jemnozrný
- Založení mobiliáře – lavičky a podobně - bude použito základových patek, předpoklad vrtaných o průměru 300mm z rychle tuhnoucího betonu min. pevnostní tř. C30, jemnozrný

Komunikace

Komunikace pojezdna asfaltová:

- <i>asfaltový beton pro obrusné vrstvy</i>	<i>ACO 11</i>	<i>40mm</i>
- <i>spojovací postřík emulzní</i>	<i>SPE</i>	<i>min. 0,3kg/m²</i>
- <i>asfaltový beton pro podkladní vrstvy</i>	<i>ACP 16+</i>	<i>70mm</i>
- <i>šterkodrt' fr. 0 - 63mm</i>	<i>ŠD_A</i>	<i>150mm</i>
- <i>šterkodrt' fr. 32 - 63mm</i> <i>(Ø160mm)</i>	<i>ŠD_B</i>	<i>min. 150mm</i>
- <i>geotextílie 600kg/m²</i>		

Zemní plán bude upravena a zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 45\text{MPa}$, ŠD_B bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 70\text{MPa}$, ŠD_A bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 100\text{MPa}$. Pokud nebude na pláni dosaženo $E_{2,def} = 45\text{MPa}$, bude za účasti zástupců investora, dodavatele a projektanta určen způsob úpravy aktivní zóny.

Komunikace pojezdna betonová dlažba:

- <i>betonová dlažba</i>	<i>DL</i>	<i>80mm</i>
- <i>ložná vrstva (drt' fr. 4-8mm)</i>	<i>L</i>	<i>40mm</i>
- <i>šterkodrt' fr. 0 - 63mm</i>	<i>ŠD_A</i>	<i>140mm</i>
- <i>šterkodrt' fr. 32 - 63mm</i> <i>(Ø160mm)</i>	<i>ŠD_B</i>	<i>min. 150mm</i>
- <i>geotextílie 600kg/m²</i>		

Zemní plán bude upravena a zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 45\text{MPa}$, ŠD_B bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 70\text{MPa}$, ŠD_A bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 100\text{MPa}$. Pokud nebude na pláni dosaženo $E_{2,def} = 45\text{MPa}$, bude za účasti zástupců investora, dodavatele a projektanta určen způsob úpravy aktivní zóny.

Komunikace pochozí betonová dlažba:

- <i>betonová dlažba</i>	<i>DL</i>	<i>60mm</i>
- <i>ložná vrstva (drt' 4/8mm)</i>	<i>L</i>	<i>40mm</i>
- <i>šterkodrt'</i>	<i>ŠD B</i>	<i>150mm</i>

Zemní plán bude upravena a zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 30\text{MPa}$, ŠD_B bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 50\text{MPa}$

Komunikace pochozí betonová dlažba vymývaná:

- <i>betonová dlažba</i>	<i>DL</i>	<i>40- 60mm</i>
- <i>ložná vrstva (drt' 4/8mm)</i>	<i>L</i>	<i>40mm</i>
- <i>šterkodrt'</i>	<i>ŠD B</i>	<i>150mm</i>

Zemní plán bude upravena a zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 30\text{MPa}$, ŠD_B bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 50\text{MPa}$

Komunikace pochozí - šotolina:

- <i>Vrstva šotoliny fr. 0-4mm</i>	<i>DL</i>	<i>60mm</i>
- <i>ložná vrstva (drt' 4/8mm)</i>	<i>L</i>	<i>40mm</i>
- <i>šterkodrt'</i>	<i>ŠD B</i>	<i>150mm</i>

Zemní plán bude upravena a zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 30\text{MPa}$, ŠD_B bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 50\text{MPa}$

Komunikace pochozí – vstup do budovy:

- **Keramická dlažba, mrazuvzdorná, kalibrovaná R11 nebo R10V4 do flex.**

mrazuvzdorného lepidla, celoplošně tl. **9 - 10mm**

- **hydroizolační stěrka, dvousložková** tl. **5 mm**

- **železobetonová deska C30/35 XC 2**

+ 2 x KARI 100/100/6 u obou okrajů tl. **150mm**

- štěrkodrt' fr. 0-8 tl. 50-100mm

- štěrkodrt' fr. 16-32 tl. 200mm

Zemní pláň bude upravena a zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 30\text{MPa}$, $\check{S}D_B$ bude zhutněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 50\text{MPa}$

Schodišťové konstrukce

Jedná se o úpravu stávajícího schodiště, provedeného na betonové schodnice, zabetonované jako zemní prahy.

Bude provedeno odstranění stupňů – betonových prefa desek – nášlapnice a provedeno dobetonování drenážním betonem prostor mezi schodnice.

Drenážní beton - pevnost min. 8 MPa

- mezerovitost 20–25 %

- vodní součinitel nesmí překročit hodnotu 0,45

Na takto provedenou plochu bude vybetonována deska z betonu C 40/50 XF 4 s vloženou výztuží KARI 100/100/5, s kotvícími trny pro nabetonování stupňů. Tyto budou provedeny na betonovou desku s provázáním a vyztužením KARI 100/100/5 z betonu C 40/50 XF 4, s úpravou nášlapnic – kartáčováním – součinitel kluzu:

– **součinitel smykového tření nejméně 0,5 nebo**

– **hodnoty výkyvu kyvadla nejméně 40 nebo**

– **úhel kluzu nejméně 10°**

Při předním okraji schodišťového stupně do vzdálenosti 40 mm od hrany musí protiskluzová úprava splňovat tyto požadavky:

– **součinitel smykového tření nejméně 0,6 nebo**

– **hodnoty výkyvu kyvadla nejméně 50 nebo**

– **úhel kluzu nejméně 13°**

Zámečnické konstrukce

Jedná se o atypickou konstrukci přístřešku na kontejnery a atypickou konstrukci cykloboxů.

Přístřešek pro kontejnery:

- Jedná se o atypickou zámečnickou konstrukci provedenou z tenkostěnných profilů JÄCKEL, svislé stěny opláštěny tahokovem, konstrukce zastřešena profilovaným plechem poloměr ohybu 1,132m.

Cyklobox:

- Jedná se o atypickou zámečnickou konstrukci provedenou rozměry: 987(1035)x1430x2100mm
konstrukce: ocelový rám, spojovací prvky nerezové svařené, šroubované
ocel žárově zinkovaná, kotvení do zámkové dlažby
střešní plášť: profilovaný plech - poloměr 0,63m, plocha: 3,20 m2
plocha celkem: 23,77m2
nosné desky: dřevěné biodesky TL. 27mm, lak
zámykání: mincový zámek
odhadovaná hmotnost jednoho boxu: 155kg

Odbavovací systém parkování

Předmětem dodávky bude kompletní provedení odbavovacího systému samočinné závory - o délce cca 3,0m.

Způsob ovládání na dálku – přes dorozumívací systém a přes kartu – pro vjezd, s přenosem a záznamem dat o vjezdu(č. karty, datum, čas)

- indukční detektor - výjezd

Požadavky:

CELKOVÁ DODÁVKA VČETNĚ

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| Příslušenství | - indukční detektor |
| | . pevná nebo stavitelná podpěra |
| | . blikající maják |
| | . osvětlení ramene |
| | . bezpečnostní gumová lišta |
| | . dopravní značka STOP |
| | . dálkové ovládání |
| | . kloubová mechanika |
| | . klíčový spínač |
| | . tlačítka |
| | . přístupový systém |

POŽADAVKY:

Speciálně vyvinutá mikroprocesorová jednotka pro připojení libovolných ovládacích a bezpečnostních prvků.

Rameno závory tvoří hliníkový profil nebo trubka s bílým nástřikem a bude opatřeno reflexními pruhy.

Změna smyslu pohybu nebo stop pohybu v případě nárazu ramene na překážku.

Samonosná svařovaná skříň z ocelového plechu tloušťky min. 2,5mm, opatřená základovým zinkovým nátěrem a venkovní práškovou polyesterovou barvou v odstínu RAL 3020, (jiný odstín na přání), s odnímatelným předním víkem.

Dodávka levého a pravého provedení, každá v délce cca 4,5m.

Elektromechanický pohon, bude obsahovat 1-fázový elektromotor 230V, šnekovou převodovku, klikový mechanismus, nosný hřídel, nastavitelné koncové spínače a vyvažovací pružinu.

Sinusový přenos točivého momentu motoru na

rameno bude zajišťovat plynulý start pohybu ramene i dojezd do koncových poloh.

Na dodané zařízení bude vydáno prohlášení o shodě na základě certifikace.

POČET KUSŮ _____ 2KS

Mobiliář typový

Jedná se o dodávku zahradních odpadkových košů a zahradních laviček.

Předpokládané parametry mobiliáře:

Odpadkové koše:

rozměr: 360/860/410mm (š/v/h)

materiál: svařenec ocelových plechů TL. 4 a 5 mm

masivní dřevěné lamely 200/20mm

barva: ocel: RAL 7016, dřevo: lazura pínie

POČET KUSŮ _____ 5KS

Zahradní lavičky:

rozměr: 400/440/1600mm (š/v/d)
materiál: svařenec ocelových jeleků 50/30 a pásové oceli
dřevěné lamely 50/30 mm
barva: ocel: RAL 7016, dřevo: lazura pínie
POČET KUSŮ _____ 17KS

Zahradní úpravy

Jedná se o přesazení stávajících dvou kusů stromů a výsadba dvou nových stromů stejné odrůdy.

Dále bude provedeno vysetí nového trávníku – travní semeno okrasné parkové, v předpokládaném druhovém složení:

- Jílek vytrvalý 2n 35%, lipnice luční 5%, košťava červená dlouze výběžkatá 25%, košťava červená krátce výběžkatá 10%, košťava červená trsnatá 20%, pohánka hřebenatá 5%

Předpoklad péče - Zeminu je nutné překopat a nakypřit a poté urovnat hráběmi. Výsev provádíme od dubna do září, osivo rovnoměrně rozsejte 40 g/m², poté osivo stlačte nebo uvalcujte. První 4 týdny je nutné místo udržovat neustále vlhké. Doba klíčení se pohybuje okolo 14 dní.

Doporučení –

- poprvé sekat po 3 - 4 týdnech- výška stříhu 4 - 5 cm.

SO3 - ÚPRAVA VENKOVNÍCH PLOCH DOČASNÁ

Část parkovací plochy u příjezdové komunikace k dolní hale je umístěna do ochranného pásma koridoru plánované místní komunikace. Jedná se o 6 parkovacích míst šířky 6x 2500 mm. Tato část plochy 138,5 m² je navržena jako stavba dočasná. Technicky je shodná se zpevněnou plochou pojezdnou betonovou v SO-02.

Komunikace pojezdná betonová dlažba:

- betonová dlažba	DL	80mm
- ložná vrstva (drť fr. 4-8mm)	L	40mm
- štěrkodrt' fr. 0 - 63mm	ŠDA	140mm
- štěrkodrt' fr. 32 - 63mm (Ø160mm)	ŠDB	min. 150mm
- geotextílie 600kg/m ²		

Zemní plán bude upravena a zhuťněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 45\text{MPa}$, ŠDB bude zhuťněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 70\text{MPa}$, ŠDA bude zhuťněna na min. hodnotu $E_{2,def} = 100\text{MPa}$. Pokud nebude na pláni dosaženo $E_{2,def} = 45\text{MPa}$, bude za účasti zástupců investora, dodavatele a projektanta určen způsob úpravy aktivní zóny.

Zároveň je jako stavba dočasná navržena vjezdová závora na komunikaci k dolní hale včetně elektrického a slaboproudého připojení v ochranném pásmu koridoru plánované místní komunikace. Technicky opět shodné s řešením v SO-02.

Předmětem dodávky bude kompletní provedení odbavovacího systému samočinné závory - o délce cca 3,0m.

Způsob ovládání na dálku – přes dorozumívací systém a přes kartu – pro vjezd, s přenosem a záznamem dat o vjezdu(č. karty, datum, čas)

- indukční detektor - výjezd

POČET KUSŮ _____ 1KS

B.2.7 Technická a technologická zařízení

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Mobilní sportovní a mobilní interiérové vybavení není součástí tohoto projektu

ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Dílčí projekt dokumentace zdravotní techniky k provedení stavby řeší, odkanalizování, zásobování studenou vodou a přípravu TV v rekonstruovaném objektu KTV TUL Harcov.

Součástí projektové dokumentace je i nová část vnitřního NTL plynovodu, pro rekonstruovanou plynovou kotelnu III. kategorie, vnitřní požární vodovod, včetně způsobu odvádění srážkových vod ze střechy objektu.

Stávající přípojka vody, STL plynu, splaškové a dešťové kanalizace zůstávají beze změn. Nedílnou součástí projektové dokumentace jsou i hodnoty nových plynových spotřebičů v podobě jejich výkonů v kW a minimálních a maximálních spotřeb v m³/hod. sloužící pro budoucí úpravu stávající smlouvy na odběrné plynové místo.

KANALIZACE

Kanalizace je v objektu navržena jako oddílná a dělí se na splaškovou a dešťovou část, včetně části pro ochlazovací bazének v ochlazovací zóně.

Vnitřní splašková kanalizace, technické řešení:

Z rekonstruovaného objektu v je v současnosti vyústěno několik větví splaškové gravitační kanalizace v profilech DN110 a DN200, které zůstávají beze změn. Materiál veškeré splaškové kanalizace v objektu je tvárná hrdlová litina. V rámci kompletní rekonstrukce je nutné odkanalizování nových zařizovacích předmětů, včetně nutnosti zhotovení části nových ležatých větví. Ty se budou napojovat do stávající ležaté kanalizace, jejíž polohu je nutné stavebně ověřit bouracími sondami, které jsou kompletní dodávkou stavební části dokumentace. Napojení se bude provádět vsazením plastových odboček do litinových částí pomocí přechodek z PVC na litinové potrubí. Materiál nové ležaté kanalizace je navržen z PVC – KG oranžové barvy, tuhosti minimálně SN4 a vyšší, popřípadě z obdobného systému pro rozvod ležaté kanalizace. Stoupací a přípojovací potrubí v objektu je kompletně navrženo ze systému PVC - HT šedé barvy. Minimální spád přípojovacího potrubí budou 2%, při delších vzdálenostech přípojovacího potrubí je nutné zvýšit spád na 3%. Napojení nových svodů bude ukončeno ve stávajících svodech nad podlahou, které přechází do stávající ležaté části, mimo míst, kde je nutné udělat novou ležatou kanalizaci dle výkresové dokumentace. Část potrubí v objektu bude provedena podvěsem s uchycením na objímky s pryžovou manžetou, která zabraňuje přenášení chvění do stavební konstrukce. Rovněž se na vybraných kanalizačních svodech stoupacího potrubí ve výšce cca +1,0m nad úrovní čisté podlahy 1. PP, 1. NP, případně 2. NP, osadí čistící kusy, které se zpřístupní revizními dvířky minimálních rozměrů 300 x 300mm v barvě bílé. V případě, že se revizní dvířka budou osazovat do dlažby, pak budou mít magnetický rámeček pro vložení dlažby. Odpadní potrubí splaškové kanalizace je ukončeno nad střechou odvětrávacími plastovými hlavicemi DN75 a DN110, včetně plastových střešních krycích růžic. Vzhledem k tomu, že se jedná o plastové výrobky, odpadá nutnost uzemnění. Minimální vyústění nad vrchní úroveň střešního pláště je 500mm. Kondenzáty ze stacionárních plynových kondenzačních kotlů budou svedeny potrubím do bezodtokové podlahové jímky v podlaží 2. PP, kde budou dále čerpány a výtlačným potrubím D40 x 4,5mm vyústěny do venkovního prostoru na rostlý terén. Výtlačné potrubí bude po celé délce izolováno tepelnou návlekovou izolací V místnostech s požadavky na odvodnění podlah, budou osazeny podlahové vpusti DN50 a DN110 s nerezovými vtokovými mřížkami 145 x 145mm a se systémem, který garantuje pachotěsnost i v případě vyschnutí vodní zápachové uzávěrky.. Pro VZT strojovny v podlaží 2. PP bude rovněž zhotovena v podlaže bezodtoková jímka s přečerpáváním. Čerpadla v jímce budou ponorná s automatickým ovládáním přes hladinový plovákový spínač, včetně výtlačného potrubí D40 x 4,5mm s izolací 13mm. Část zařizovacích předmětů v podlaží 1. PP je

rovněž nutné přečerpávat.. Odpadní kondenzátní potrubí bude z plastového potrubí světle šedé barvy s podélnými zelenými pruhy. Po celé jeho délce bude izolované tepelnou návlekovou izolací. Pro odvodnění myček se osadí instalační prvky s integrovanou zápachovou. U ochlazovacího bazénku pro saunu bude provedeno pouze vyčištění a revize stávajících vypouštěcích armatur. V případě, že armatury budou v havarijním stavu, bude provedena jejich kompletní výměna.

Splašková kanalizace bude vedena v celém objektu nad rozvody VZT. Na odpadním potrubí bude provedena po celkové montáži, před zpětnou betonáží hrubých podlah zkouška vodotěsnosti dle příslušné normy ČSN 75 6760.

Vnitřní dešťová kanalizace, technické řešení:

Rekonstruovaný objekt bude odvodněn novými střešními elektricky vyhřívanými vpustmi v profilech DN110 a DN125, na 230V, které jsou součástí dodávky v rámci projektu „Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL 10/2017“ a nejsou tedy dodávkou tohoto projektu ZTI. Dále od střešních vpustí, provede kompletně nový svislý rozvod kanalizace, který bude ukončen ve stávajících svodech nad podlahou, kdy rozvod přechází do stávající ležaté neměnné části. Vnitřní dešťové potrubí je vedeno stejnými prostory jako splašková část kanalizace a v původních umístění a trasách. Potrubí bude rovněž z části zavěšeno a kotveno shodnými manžetami jako splašková část. Osadí se i čistící kusy dle výkresové dokumentace se zpřístupněním pomocí plastových dvířek 300 x 300mm v barvě bílé. Do částí svodů se zaústí kanalizační výtlaky z přečerpávacího zařízení s tím, že se osadí na odbočkách klapky proti vzduté vodě a sifon se vytvoří z kanalizačních tvarovek. Sifony se zpřístupní dvířky 300 x 300mm v barvě bílé. Materiál svodů bude rovněž PVC – HT šedé barvy. Minimální spád kanalizace bude 1%. Svody se po celé délce kompletně opatří tepelnou izolací se strukturou uzavřených buněk tloušťky minimálně 20mm. Na odpadním potrubí bude provedena po celkové montáži shodná zkouška vodotěsnosti, jako u splaškové části. Ležatá část dešťové kanalizace, včetně vyústění je kompletně beze změn. Dešť. kanalizace bude vedena v celém objektu nad rozvody VZT.

Nedochází k bilančnímu navýšení odvádění srážkových vod ze střechy objektu, stávající odvodňovaná plocha objektu je neměnná.

VNITŘNÍ VODOVOD

Vnitřní vodovod, technické řešení:

Rekonstruovaný objekt je v současnosti zásobován samostatnou vodovodní přípojkou v profilu ocel DN80, která je ukončena v místnosti výměníku č. 3.05. Přípojka zůstane beze změn.

Provede se nové osazení podružných armatur v podobě přírubového kulového uzávěru DN80, přírubového manuálního filtru např. GWO Rotary DN80 s manuálním proplachem a filtračním sítím 100 mikronů, podružný přírubový vodoměr DN65 Q_{max}.31m³/hod. (8,61l/s) s M – BUS modulem pro dálkový odpočet, včetně uklidňujícího kusu před a za vodoměrem dle jeho typu, Vzorkovací a vypouštěcí kohout DN15, přírubová zpětná klapka DN80. V případě, že v přípojce bude tlak větší než 6 bar, je nutné osadit přírubový redukční ventil DN80, za ventilem bude osazen druhý přírubový uzávěr DN80. Shodně jako u vodoměru se musí i u přírubového ventilu dodržet uklidňující délka, před a za redukčním ventilem. Délky uklidňujících částí závisí dle osazeného typu redukčního ventilu. Podružná sestava bude umístěna min. +600mm nad čistou podlahou a min. +200mm od zdiva a bude na dvou místech stavebně podepřena proti průhybům. Za armaturami bude osazena přechodka OCEL/PE pro plastové potrubí.

Za podružným vodoměrem se osadí odbočka, která se opatří kulovým závitovým uzávěrem DN50 a zpětnou celokovovou závitovou klapkou DN50 pro rozvod vnitřní požární vody. Potrubí pak bude dále vedeno ke dvěma tlakovým stacionárním zásobníkům TV o objemu 2 x 1000l. Na studené vodě pro přípravu TV v zásobnících bude rovněž osazen podružný vodoměr DN40 Q_{max}.12,5m³/hod. (3,47l/s) s M – BUS modulem pro dálkový odpočet. Kabeláž od vodoměrů a připojení do centrálního systému je součástí dodávky projektu MaR. Od zásobníků povedou společně kompletně nové rozvody

studené vody, TV a cirkulace k jednotlivým odběrným místům se zařizovacími předměty a ke stoupačkám do vyšších pater.

Hlavní páteřní rozvody budou vedeny převážně pod stropem 1. PP a 1. NP. Veškeré instalace rozvodů vody budou v celém objektu nad rozvody VZT. Kotvení páteřních rozvodů pod stropem bude objímkami s pryžovou manžetou, která bude zabráňovat přenášení chvění do stavební konstrukce. Veškeré rozvody budou kompletně po celé délce izolovány tepelnou návlekovou pěnovou izolací se strukturou uzavřených buněk v rozmezí 13 - 25mm na studené vodě. Na TV a cirkulaci bude tepelná izolace v rozmezí 20 - 30mm. Rozvody studené vody, TV a cirkulace, jsou navrženy z plastových trubek světle šedé barvy se zelenými podélnými pruhy v tlakové hladině SDR9 PN22. Předností a hlavní výhodou tohoto systému pro vnitřní rozvod vody je, že nepodléhá korozi, je bezhlučný a nedochází ke vzniku usazenin v potrubí, nevyjímaje snadné a rychlé montáže. Rozvody se spojují polyfúzním svařováním. Na vodorovných rozvodech budou zhotoveny kompenzační smyčky dle manuálu příslušného výrobce potrubí. Rozvody k jednotlivým zařizovacím předmětům povedou v příčkách nebo sádkokartonových instalačních stěnách. V kuchyňských linkách mohou být z části vedeny po stěně linky. Před každým stoupacím zařízením nebo těsně za ním a před ním se osadí kulové uzavírací ventily příslušných dimenzí. Na stoupacím vedení budou veškeré kulové uzávěry v objektu s integrovaným vypouštěním, aby bylo možné odkalení stoupaček ale i částí rozvodů vedených v jednotlivých sekcích sociálních částí. Tímto odpadá nutnost další instalace vypouštěcích uzávěrů. Centrálně se dá kompletní rozvod vypustit včetně požární vody v kotelně suterénního podlaží 2. PP. V kotelně č. 1.01 bude osazen výtokový ventil DN20 s možností napojení hadice pro případný oplach podlahy, včetně kulového uzávěru DN20, pro napojení automatické úpravy vody s dopouštěním pro vytápění. Pro myčky se osadí instalační prvek s integrovaným pračkovým ventilem DN20 na studenou vodu. Pro ochlazovací bazénky vedle sauny bude připraven výtokový ventil DN20 s možností oplachu podlahy a pro případné napouštění a dopouštění tohoto bazénku. Rovněž se přivede studená voda pro ochlazovací vědro a výrobek ledu. Pro kávovar se ukončí přívod vody kulovým uzávěrem DN15.

Na vnitřním vodovodu bude po celkové montáži, před záhozem drážek provedena tlaková zkouška, proplach a desinfekce potrubí dle ČSN 75 5409.

Příprava TV, technické řešení:

Příprava TV bude centrálně navržena v místnosti výměníku č. 3.05 v 1. NP, kde budou osazeny dva stojaté nepřímotopné tlakové zásobníky TV o objemu 2 x 1000l. Natápění zásobníků zajišťuje projekt vytápění. Zásobníky budou vybaveny elektro patronami o výkonu 6kW, které připojuje projekt elektro. Vzhledem ke vzdálenosti jednotlivých zařizovacích předmětů a jejich rozmístění je nutné pro zabezpečení komfortu odběru teplé vody doplnit systém o cirkulační potrubí, které je navrženo dle ČSN 75 5455. Cirkulační potrubí, pokud je to možné, bude ukončeno vždy co nejbližší u zařizovacích předmětů. Procirkulování systému bude zajištěno cirkulačním elektronickým čerpadlem např. Wilo Stratos Pico 25/1-6-N s časovým digitálním modulem např. Wilo SK-601N, který je připojen dle projektu MaR. Pojistné armatury budou osazeny na vstupu studené vody do zásobníků TV. U zásobníků TV bude osazena rovněž na vstupu st. vody expanzní nádoba např. DT5 na vyrovnání tlaku o objemu 80l, včetně průtočné armatury. Při osazení této průtočné armatury se musí pojistný ventil osadit dle manuálu výrobce vždy před expanzní nádobu. Na cirkulačním potrubí se osadí vyvažovací ventily STAD, které budou následně odbornou firmou zaregulovány. Rovněž se u zásobníku TV osadí dle ČSN 06 0830 jako druhý bezpečnostní prvek pojistný ventil DN20 na výstupu teplé vody ze zásobníku. Zásobník bude opatřen tepelnou izolací a návarky na osazení snímačů teploty pro MaR, pokud již nejsou zhotoveny z výroby. Projekt MaR zajistí v klidovém nočním režimu krátkodobý ohřev zásobníků TV a celého systému na teplotu +70°C, jako ochranu proti legionele. Na přívodu studené vody se osadí tlakový manometr.

Zařizovací předměty, vodovodní baterie:

Typy zařizovacích předmětů budou finálně upřesněny vybraným dodavatelem investorovi na základě vypsání výběrového řízení. Projektová dokumentace uvádí pouze všeobecnou rozměrovou

specifikaci š/v/hl. – šířka, výška a hloubka se všeobecným popisem pro výběrové řízení dle zákona č. 134/2016 Sb. v platném znění. Předpokládá se sanitární keramika tuzemské výroby v barvě bílé a v případě dřezů s nerezovým provedením a kvalitou nerez minimálně AISI 304 a vyšší. Pro kompletní provoz je dle požadavku investora zvolen převážně tlačný systém, aby se v rámci úspor ušetřily náklady na ohřev TV, mimo výlevky, dřezů a pisoárů. Umyvadlové směšovací baterie budou tlačné s kalibrovanou drážkou a s možností regulace teploty na těle baterie. Rovněž se opatří sprchy směšovací baterií s tlačným podomítkovým ventilem s kalibrovanou drážkou. Hlavice bude tvořena pochromovaným výtokovým ramínkem se sprchovou hlavicí. Klozety v objektu budou v závěsném provedení a osazeny na instalační rámy s univerzální instalací do lehkých sádkartonových příček, popřípadě zdiva. Únosnost rámu bude min. 250kg. Sprchové místa jsou odvozněny pomocí podlahových vpustí okolo kterých je dlažba, která bude v protiskluzovém provedení. Pro výlevky se osadí nástěnné směšovací pákové baterie s integrovaným nastavením omezovače teploty a prodlouženým výtokovým ramínkem 200mm. Pro dřezy se osadí stojánkové směšovací pákové baterie s možností omezovače teploty. Pisoáry budou osazeny s radarovým splachovačem, včetně transformátoru napětí z 230V na bezpečnostní napájení 24V. Připojení řeší projekt elektro. Klozet pro imobilní v objektu bude rovněž v závěsném provedení. U imobilního klozetu musí být po obou stranách madla ve vzájemné vzdálenosti 600mm a ve výšce 800mm nad podlahou. U klozetu s přístupem jen z jedné strany (tento případ) musí být madlo na straně přístupu sklopné a klozet musí přesahovat o 100mm. Madlo na opačné straně klozetu musí být pevné a klozet přesahovat o 200mm. V dosahu ze záchodové mísy ve výšce 600mm až 1200mm od podlahy a v dosahu z podlahy nejvýše 150mm od podlahy musí být instalován ovladač signalizačního systému nouzového volání, který připojuje a řeší projekt elektro. Rovněž se u klozetu osadí pneumatické splachování s umístěním do boku. U imobilního umyvadla se osadí jedno pevné svislé madlo délky nejméně 500mm a baterie s prodlouženou ručkou. Pro imobilní sprchu se musí osadit sklopné sedátko minimálních rozměrů 450 x 450mm, které je umístěno v osově vzdálenosti 600mm od rohu sprchy. Výška osazení sedátka při sklopení dolů musí být 460mm. Na stěně kolmé k sedátku a v dosahové vzdálenosti nejvýše 750mm (doporučeno 600mm) od rohu sprchového koutu musí být ruční sprcha s pákovým ovládáním. Ruční sprchová hlavice musí umožnit umístění v rozmezí 1000 - 1800mm nad podlahou. V místě ruční sprchy musí být vodorovné a svislé madlo. Vodorovné madlo musí být ve výšce 800mm nad podlahou, nejméně 600mm dlouhé a umístěné nejvýše 300mm od rohu sprchového koutu. Svislé madlo musí být dlouhé nejméně 500mm a umístěné 900mm od rohu sprchového koutu. V prostoru mezi sedátkem a volným prostorem pro vozík se doporučuje osadit sklopné madlo, a to ve vzdálenosti 300mm od osy sedátka a ve výšce 800mm nad podlahou. V dosahu ze sedátka ve výšce 600mm až 1200mm od podlahy a zároveň v dosahu z podlahy nejvýše 150mm nad podlahou musí být umístěn ovladač signálního systému nouzového volání. Instalované zařízení předměty, jejich výškové umístění, materiál, apod. splňují všeobecné technické požadavky dle ČSN 73 4108 a ČSN EN 14 688 ed.2.

Vnitřní protipožární zabezpečení, technické řešení:

Podrobně řeší samostatná projektová dokumentace PBŘ, v objektu však trvá i po provedené rekonstrukci požadavek na odběr vnitřní požární vody. Z vysazené odbočky v 1. NP opatřené kulovým uzavěrem DN50 a zpětnou celokovovou klapkou DN50 povede v objektu vnitřní požární vodovod. Rozvod je veden shodně jako u studené vody pod stropem podlaží 2. PP, 1. PP, 1 NP a 2. NP a bude po celé jeho délce zaizolován tepelnou náplekovou pěnovou izolací se strukturou uzavřených buněk tloušťky v rozmezí 13 - 20mm. Kotvení bude shodnými manžetami, kde objímka bude s pryžovou vystýlkou. Materiál požární vody je z ocelového pozinkovaného potrubí spojovaného pomocí závitových tvarovek (fitinků) v souladu s ČSN 73 0873.

Použití lisované uhlíkaté oceli vzhledem k vlastnostem tohoto materiálu projektant zakazuje.

V objektu budou osazeny požární hydranty s tvarově stálou hadicí světlosti D25, délky 30m + 10m dostřik s instalací do zdi průtokem ($Q < 1,11/\text{sec}$).

Stoupací vedení požární vody bude opatřeno kulovými uzavěři s vypouštěním pro případné odkalení. Připojovací potrubí k hydrantům bude vedeno v instalačních předstěnách nebo zděných stěnách, popřípadě bude volně vedené po stěně. Minimální požadovaný přetlak vody (hydrodynamický) jsou 0,2 MPa (2 bar) nad posledním požárním odběrným místem a průtokem z uzavíratelné proudnice min. $Q=0,3$ l/s. V objektu je tento požadavek splněn.

Hydrantový systém bude trvale zavodněn a bude obsluhý jednou osobou. Při požárním zásahu může dojít k součinnosti max. tří hydrantů. Po celkové montáži rozvodů, bude provedena tlaková zkouška dle příslušné normy ČSN 75 5409 a vydána revize příslušným technikem. Investor je pak dále povinen zajišťovat pravidelné roční prohlídky hydrantů dle všeobecně platných směrnic a vyhlášek, u hadic jsou prohlídky povinné jednou za pět let.

Dále se v objektu nacházejí volně vedené instalace vody, kanalizace a plynu, které prochází mezi jednotlivými požárními úseky a musí se těsnit s požadovanou časovou odolností dle PBR, která je následující.

Nosná konstrukce střechy EI - 30min,

dělicí vnitřní nosné stěny a stropy EI – 45min.

Obvodové stěny pláště EI – 45min.

V objektu se tedy na instalace ZTI osadí protipožární manžety nebo protipožární tměl s touto odolností. Těsnění prostupů musí provádět odborně vyškolená firma a musí být dodržena přesná technická specifikace dle manuálu výrobce k příslušnému protipožárnímu těsnicímu prvku.

STÁVAJÍCÍ STL PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA, HUP, MĚŘENÍ, BAP

Rekonstruovaný objekt je zásobován v současnosti stávající STL plynovodní přípojkou v profilu PE 100RC SDR 11 d63x5,8mm, která je ukončena ve zděném pilíři HUP podél fasády objektu, dle výkresové dokumentace ZTI. Pilíř je opatřen větracími otvory, uzavíratelný na čtyřhranný klíč a uvnitř je umístěna měřicí a regulační sestava. Je zde osazeno tzv. měření na STL. V pilíři je umístěn kulový uzávěr DN50 – HUP celého objektu, plynový filtr, rotační fakturační plynoměr Dresser WDS typ C RM G65 $Q_{max}.100m^3/hod.$, $Q_{min}.0,65m^3/hod.$, s přepočítavádlem Datcom - AMR2 pro dálkový odpočet, tlakové manometry před a za regulátorem tlaku, teploměr, regulátor tlaku Regal 2 nastaven na hodnotu 3kPa a průtokem $120m^3/hod.$ Za regulátorem vede již NTL ocelový rozvod plynu v zemi do druhého pilíře, který je ve stejném směru, ale výše. Rovněž opatřen uzamykatelnými dveřmi a větracími otvory. V tomto pilíři je umístěn podružný membránový plynoměr BK G4 s montážní roztečí 100mm a následně je osazen bezpečnostní rychlouzávěr BAP DN100 pro plynovou kotelnu II. kategorie, který ovládá projekt MaR.

Veškeré tyto komponenty zůstávají beze změn, včetně přípojky. Vyjimku tvoří pouze podružný plynoměr, jeho uzávěry a části NTL ocelového plynovodu vedeného v zemi pro bytovou jednotku správce. Plynoměr a část v zemi, včetně části v objektu a té, která jde po fasádě objektu, bude demontována a odstraněna. Odbočka s kulovým uzávěrem bude zaslepena. Rovněž se demontuje a odstraní plynový kotel v bytě správce. Společný venkovní odfuk BAP a plynové kotelny zůstane beze změn.

VNITŘNÍ NTL PLYNOVOD V OBJEKTU (do 5kPa) PRO PLYNOVOU KOTELNU

V rekonstruovaném objektu se budou osazovat nové plynové stacionární kondenzační kotle o celkovém součtovém výkonu – 873,00 kW, které tvoří kotelnu II. kategorie. V současnosti je do prostoru kotelny ve 2. PP, místnosti č. 1.01 přivedeno ocelové NTL plynovodní potrubí DN100 v tlakové hladině 3,0kPa, dle nastavení regulátoru tlaku, které je napojeno do akumulace plynu DN250. Akumulační potrubí DN250 vzhledem k novým kondenzačním kotlům není již nutné a bude demontováno. Nové potrubí v profilu DN100 se napojí na stávající přívod. Z tohoto potrubí budou provedeny redukované odbočky DN65 a následně DN40. Nový rozvod plynu bude ukončen u kondenzačních stacionárních kotlů, každého s výkonovým rozsahem 58,2 - 291kW. Rozvod plynu bude veden po celé délce pod stropem a pak následně po stěně obvodového zdiva ke kotlům, dle výkresové dokumentace.

Maximální a minimální hodinové spotřeby plynu pro kotle v m³/hod., jsou uvedeny v bilancích potřeb energií str. 14 této technické zprávy.

Plynové kotle budou sloužit pro vytápění objektu a ohřevu TV.

Odkouření plynových kotlů bude pomocí koaxiálního nerezového potrubí vyústěného do venkovního prostoru a podrobně jej řeší část projektu ústředního vytápění. Větrání technické místnosti zajišťuje projekt VZT. Před každým odběrným plynovým zařízením se osadí kulový uzávěr příslušné dimenze, dle projektové dokumentace, který bude dle TPG 704 01 volně přístupný a snadno ovladatelný. Vzhledem k tomu, že se jedná o plynovou kotelnu, se dále osadí kontrolní tlakové manometry s rozsahem tlaku 0 - 6kPa, tlakoměrové smyčky s manometrickým kohoutem, dva odvzdušňovací kohouty DN20, které budou sloužit pro odfuk při napouštění celého systému a vzorkovací kohout DN15. Odřez systému bude napojen do společného potrubí, které je na venkovní fasádě objektu ukončeno nad upraveným terénem ohybem a uzemněno.

Projektant požaduje osadit do kotelny čidlo detekce CO – řeší MaR.

Vnitřní rozvod plynu je navržen dle ČSN EN 1775 ed.2. Zásobování plynem - plynovody v budovách, TPG 704 01 OPZ a spotřebiče na plynná paliva v budovách a TPG 800 03 Připojování OPZ a jejich uvádění do provozu a ČSN 07 0703 Plynové kotelny. Veškerá ocelové potrubí a ocelové armatury musí být vodivě propojeny a uzemněny. Pro realizaci rozvodu musí být použito komponentů, které jsou kompatibilní podle pokynu výrobce trubek. Trubky a tvarovky musí tvořit jednotný systém s garancí pevnosti a těsnosti. Po konečné realizaci plynovodu a konečném uložení např. pod omítkou, bude po skončení montáže zpracován přesný náčrt trasy plynovodu, který je součástí dokumentace skutečného provedení stavby.

Hodinová spotřeba plynu pro jednotlivé kotle, jako minimální spotřeba plynu se uvažuje jeden spotřebič v chodu, tedy 5,30m³/hod

	max. výkon zdroje (kW)	min. výkon zdroje (kW)	max. spotřeba plynu (hodinová m ³ /hod)	min. spotřeba plynu (hodinová m ³ /hod)
Plynový kotel nový PK1	1 x 291.00	1 x 58.20	1 x 26.70	1 x 5.30
Plynový kotel nový PK2	1 x 291.00	1 x 58.20	1 x 26.70	1 x 5.30
Plynový kotel nový PK3	1 x 291.00	1 x 58.20	1 x 26.70	1 x 5.30
Celkem	873.00	174.60	80.10	15.90

Podrobnosti viz část dokumentace D.1.4.1 Zdravotně technické instalace

VYTÁPĚNÍ

Cílem tohoto projektu je kompletní rekonstrukce vytápění.

Klimatické podmínky místa stavby (dle ČSN 06 0210, ČSN 38 3355 ČSN 73 0540)

místo stavby	Liberec
nejnižší venkovní výpočtová teplota	-18°C(resp. -15°C)
průměrná denní venkovní teplota v topném období	+3.6°C
průměrná denní teplota v nejchladnějším měsíci	-2.6°C
roční průměrná teplota vzduchu	+7.1°C
počet topných dnů	256
Teplotní oblast/ krajinné zatížení větrem	2/ normální
charakteristické číslo budovy	8

Parametry vnitřního prostředí byly stanoveny v souladu s ČSN 06 0210, resp. ČSN 73 0540, dále pak v souladu s příslušnými vyhláškami a směrnicemi, konkrétně se zákonem č. 258/ 2000 Sb. - paragraf 13 a vyhlášky č. 6/ 2003 sbírky, ve znění pozdějších předpisů.

Technické řešení

Jako zdroj tepla je uvažováno se zřízením centrální plynové kotelny ve 2. podzemním technickém podlaží objektu v samostatné místnosti v místě stávající plynové kotelny. Plynová kotelna je osazena třemi stacionárními plynovými nerezovými kondenzačními kotli s výkonovým rozsahem jednoho kotle 58.2 - 291.0 kW - celkový výkon kotelny 873 kW, palivo zemní plyn. Kotelna se svým instalovaným výkonem řadí dle ČSN 07 0703 do plynových kotel II. kategorie.

Odtahy spalín od jednotlivých plynových kotlů budou provedeny přes rozdělovač kouřovodu do společného třísložkového izolovaného komínového tělesa systému nerez – izolace - nerez, vedeného po vnější fasádě objektu na střechu v trase stávajícího komínového tělesa. Provedení odtahu spalín bude splňovat předpisy a požadavky pro plynové kondenzační spotřebiče dle ČSN 734201, 734210. Plynové kotle jsou uvažovány jako uzavřené spotřebiče pro provoz nezávislý na spalovacím vzduchu z prostoru strojovny vytápění – variantně v provedení třídy C53, C33 nebo C63, sání spalovacího vzduchu je provedeno ke každému kotli samostatně sacím potrubím o průměru cca 150 mm, vyvedeným na obvodovou fasádu, kde bude opatřeno sací hlavici a mřížkou proti vniku cizích těles. Pro místnost plynové kotelny bude zajištěno přirozené větrání dle příslušné ČSN či TPG G 908 02 „Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW“. Větrání bude sloužit pro přívod větracího vzduchu. S ohledem na ohřev TUV bude případně v letním období zřízen přívod „chladícího“ vzduchu – viz samostatná dokumentace VZT.

Ve strojovně vytápění – plynové kotelně, bude dále umístěno veškeré zabezpečovací zařízení a ostatní strojní vybavení zdroje tepla, jako jsou pojistné ventily, tlakové expanzní nádoby/ expanzní automat, automatické doplňování topné vody do systému s chemickou úpravnou vody, filtrační apod., hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků – anuloid, centrální oběhové čerpadlo topného systému s EC motorem, dílčí sdružený rozdělovač a sběrač topné vody s oběhovými čerpadly a regulačními uzly, zařízení měření a regulace apod. Od jednotlivých kotlů bude provedeno odvedení kondenzátu kanalizačním potrubím do společné neutralizační nádrže, ze které je pak kondenzát odveden přes systém ZTi. Granulát neutralizační nádrže bude doplňován jednou ročně při pravidelné revizi kotelny.

Vlastní topný systém je uvažován podle ČSN 06 0310 teplovodní, dvoutrubkový, uzavřený s nuceným oběhem, s tlakovou expanzní nádobou/ expanzním automatem. Teplotní spád topné vody je uvažován ve více teplotních úrovních dle potřeb jednotlivých technologií – pro potřeby vzduchotechniky, technologie ohřevu T“U“V apod. je uvažován cca 70/ 50° C, pro vytápění otopnými tělesy je uvažován max. 55/ 45° C, pro podlahové vytápění max. 45/ 35° C. Teplota topné vody pro otopná tělesa a podlahové vytápění bude regulována dle ekvitemní křivky.

Rozvod potrubí, podlahové vytápění

Hlavní rozvod potrubí je uvažován v trubkách běžných, ocelových, bezešvých, opatřených dvojitým základním syntetickým nátěrem a povrchovým emailem a tepelnou izolací pro vytápění o síle stěny dle dimenze potrubí. Propojení mezi jednotlivými výškovými úrovněmi objektu je vedeno stávající kolektorovou částí propojovacího tunelu. Rozvod potrubí bude veden na stropních nebo stěnových závěsech, dilataci potrubí bude zajišťovat tvarové vedení potrubí.

Sekundární potrubí za dílčími rozdělovači a sběrači topné vody k jednotlivým úsekům topného systému je uvažováno v měděném potrubí, je vedeno pod stropem, případně po zdi (kolektor v úrovni 1. podzemního podlaží), koncové napojení otopných těles je uvažováno v podlahách jednotlivých podlaží. Kompenzace vlivem tepelné roztažnosti budou řešeny tvarovým vedením potrubí, funkci dilatačních polštářů bude suplovat tepelná izolace.

Systém podlahového vytápění ve sportovní hale je zachován stávající v plastových trubkách ze síťovaného polyethylenu s kyslíkovou bariérou typ Pex – C o rozměru 25 x 2.3 mm, úprava podlahového vytápění se týká pouze části vznikajícího propojovacího schodiště do 2. podzemního podlaží.

Otopná tělesa

Jako otopných těles je převážně použito otopných ocelových deskových radiátorů.

V horní sportovní hale je uvažováno s osazením otopných lavicových konvektorů s výdechovou mřížkou, ozázených pod posezovou lavicí a napojených z podlahy, resp. ze stávajícího podlahového topného kanálu.

V sociálních zařízeních budou osazena ocelová trubková koupelnová tělesa tzv. „ŽEBŘÍČKY“.

Podrobnosti viz část dokumentace D.1.4.2 Vytápění

VĚTRÁNÍ

Projekt řeší výměnu technologie vzduchotechniky pro celou budovu sportovní haly KTV TU v Liberci. Navrženy jsou nové vzt. jednotky či zařízení, pro prostory sportovních hal, posilovny a aerobního sálu, sauny, šaten a společných prostor.

Vzduchotechnické, centrální jednotky budou umístovány převážně do stávajících strojoven vzt. Pro větrání sauny, šaten a společných prostor nově nyní i nad střechou objektu objektu. Jednotky vzt. jsou nově navrženy tak, aby byly co možná nejbližší řešeným prostorům.

Vzduchotechnické jednotky budou navrhovány v sestavách převážně „nad sebou“, s filtrací, ohřevem případně chlazením přiváděného vzduchu. Zařízení budou převážně provozována s čerstvým vzduchem, cirkulace bude navrhována u aplikací, kde odváděný vzduch nebude zatížen pachy či nečistotami. Rekuperace, zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu je standardní vybavení využitě v maximální míře. Navrhovaná zařízení budou splňovat nařízení ErP, požadavky na „Ecodesign“.

Pro ochlazování vzduchu vybraných místností, serveru jsou navrhovány jednotky kompresorového chlazení, tzv. jednotky SPLIT nebo MultiSplit.

Chlazení přiváděného vzduchu pomocí kondenzačních jednotek je též navrhováno pro centrální vzt. jednotky pro sportovní haly, bouldering, posilovnu, aerobic a jednotku pro společné prostory-vstupní halu.

Prostory hygienických zařízení, skladů v budově budou větrány vždy nuceně podtlakově. Výfuky budou vyvedeny do vzt. potrubí vyvedeného do exteriéru.

V místnostech v nadzemní části bez nároků na úpravu vzduchu bude využito přirozeného provětrání pomocí otvíravých oken. Okna budou otvíravá v celé své ploše. Mechanismus otvírání oken bude pro obsluhu dosažitelný přímo z podlahy.

Z požární koncepce a projektu nevyplývá požadavek na nucené větrání chráněné únikové cesty. V objektu nejsou navrhovány evakuační výtahy.

Odvozy tepla a kouře nejsou předmětem této části dokumentace.

Vytápění objektu je řešeno ústředním vytápěním. Vzduchotechnikou bude možno částečně „dotápět“ prostory sportovních hal.

Zařízení pro zvlhčování nebo odvlhčování vzduchu není navrhováno, požadováno.

Vnější klimatické podmínky v místě stavby

místo:	<i>Liberec</i>
nejnižší výpočtová teplota:	- 15°C
počet dnů v topném období:	298
průměrná teplota v topném období:	+5,1°C
letní výpočtová teplota:	31°C
relativní vlhkost:	40 %
měrná entalpie:	60 kJ/kg s.v.

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Požadované mikroklimatické podmínky - zimní/letní,
minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového**

místnost	teplota zima/léto	celková výměna	podíl čerstvého vzduchu	poznámka
Horní hala 4.25	20/ 27±2°C	2,5x/h	14.500 m ³ /h (Min. 40-100 m ³ /h na 1 os.)	
Dolní hala 2.20	20/ - °C	1x/h	10.000 m ³ /h (Min. 40-50 m ³ /h na 1 os.)	
Technické m. -dolní hala – 1.pp	20/ - °C	2-3x/h	80-160 m ³ /h	
Bouldering 1.03	20/ - °C	4-5x/h	2.000 m ³ /h (Min. 50-80 m ³ /h na 1 os.)	
Posilovna 2.05	20/ 26±2°C	6-7x/h	4.800 m ³ /h (Min. 120 m ³ /h na 1 os.)	
Aerobic 2.07	20/ 26±2°C	7-8x/h	2.500 m ³ /h (Min. 120 m ³ /h na 1 os.)	
Šatny 1.np	22/ - °C	8-10x/h	900-1.200 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 šat. místo)	
Šatny 2.np	22/ - °C	15x/h	750 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 šat. místo)	
Šatny sauny 1.np	22/ - °C	10-12x/h	240-280 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 šat. místo)	
Sauna-prostor 3.33	24/ - °C	10x/h	1.400 m ³ /h	
Sauna-technická m. 3.32	22/ - °C	20x/h	150 m ³ /h	
Sauna-odpo.3.31	24/ - °C	6x/h	600 m ³ /h	
Sauna-pose 3.27	22/ - °C	9x/h	600 m ³ /h	
Sauna-bufet 3.28	20/ - °C	15x/h	400 m ³ /h	
Sauna-rec. 3.21	20/ - °C	2-3x/h	50 m ³ /h	
Vestibul 3.02 –1.np	20/ - °C	2x/h	1.300 m ³ /h	
Vestibul 4.01 – 2.np	20/ - °C	2x/h	1.200 m ³ /h	
Recepce 3.56 – 1.np	20/ - °C	5-6x/h	100 m ³ /h (Min. 50 m ³ /h na 1 os.)	
Laboratoř 4.02 – 2.np	20/ 25±2°C	2x/h	350 m ³ /h (Min. 50 m ³ /h na 1 os.)	
Učebna 4.30 – 2.np	20/ 25±2°C	2,5x/h	350 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 os.)	
Zasedací m. 4.31– 2.np	20/ 25±2°C	0,5-1x/h	(Min. 50 m ³ /h na 1 os.)	přirozené větrání okny, chlazení
Sklady 1.08; 1.11 – 2.pp	18/ - °C	2x/h	1.100 m ³ /h	podtlakové větrání
Servis lyží 1.09 – 2.pp	20/ - °C	10x/h	2.000 m ³ /h	podtlakové větrání
Bufet 3.64 - 1.np	20/ - °C	10x/h	500 m ³ /h	podtlakové větrání
Rozvodna ELE 3.06 – 1.np	20/ - °C	15x/h	900 m ³ /h	odvod tepla, podtlakové větrání
Výměník ÚT 3.05 – 1.np	20/ - °C	10x/h	1.000 m ³ /h	odvod tepla, podtlakové větrání
Dílna správce 3.40 – 1.np	20/ - °C	10x/h	200 m ³ /h	podtlakové větrání

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

hygienická zařízení:				
WC	20/- °C	-	50-60 m ³ /h	podtlakové větrání
sprcha	24/- °C	-	150-200 m ³ /h	podtlakové větrání
umyvadlo	20/- °C	-	30 m ³ /h	podtlakové větrání
pisoár	20/- °C	-	25 m ³ /h	podtlakové větrání
úklid	20/- °C	-	30-50 m ³ /h	podtlakové větrání

Popis jednotlivých VZT zařízení

CENTRÁLNÍ VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Horní sportovní hala – 2.np:

Stávající provozované zařízení bylo navrženo a realizováno v letech 2004-2005. Je navrhována výměna vzduchotechnické jednotky. Jsou navrhovány nové zdroje chladu pro toto zařízení. Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu ve sportovní hale je uvažováno stávající.

Nová centrální jednotka bude umístěna ve stávající strojovně na úrovni 2.np. Jednotka vzt. bude vybavena filtrací, rotačním rekuperátorem s pohonem, teplovodním ohřívačem, chladičem (přímý výparník-2okruhy), ventilátory pro přívod a odvod vzduchu, směšovací komorou. Jednotka pracuje i s oběhovým vzduchem – je možnost směšování. Podíl venkovního vzduchu bude řízen dle obsazenosti haly např. čidly kvality vzduchu.

Potrubí bude využito stávající. Centrální vzt. jednotka bude na vzt. potrubí napojena přes pružné manžety. Jednotka bude umístěna na rámu podloženém pryží. Ve vzduchotechnickém potrubí budou osazeny tlumiče hluku. Distribučními prvky přívodu vzduchu budou přívodní obdélníkové výustky. Pro odvod vzduchu je navrženo odvodní vzt. potrubí, obdélníkové výustky na protilehlé stěně tělocvičny.

Pro sestavnou vzt. jednotku je navrženo zařízení pro ochlazování vzduchu pro letní období. Zdrojem chladu pro jednotku bude 2xkondenzační jednotka chlazení osazená nad střechou. Chladičem bude ekologické chladivo R410A. V jednotce bude dělený výparník (2x50%), který bude s venkovní propojen kruhovým Cu potrubím s parotěsnou a tepelnou izolací.

Dolní sportovní hala – 1.pp:

Stávající provozované zařízení bylo navrženo a realizováno při původní výstavbě haly. Projekt na výměnu vzt. zařízení z 2006 nebyl realizován.

Pro větrání prostoru DOLNÍ sportovní haly, jsou navrženy dvě centrální vzduchotechnické jednotky. Jednotky budou umístěny ve dvou stávajících strojovnách na úrovni 2.pp. Jednotky vzt. budou vybaveny filtrací, rotačním rekuperátorem s pohonem, teplovodním ohřívačem, chladičem (přímý výparník-2okruhy), ventilátory pro přívod a odvod vzduchu, směšovací komorou. Jednotka pracuje i s oběhovým vzduchem – je možnost směšování. Podíl venkovního vzduchu bude řízen dle obsazenosti haly např. čidly kvality vzduchu.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno do haly ve stávajících trasách, odvod vzduchu v zemním kolektoru, přívod vzduchu podél fasády. Distribučními prvky přívodu vzduchu budou nově dýzy s dalekým dosahem i přívodní obdélníkové výustky. Pro odvod vzduchu je navrženo odvodní vzt. potrubí, obdélníkové výustky na protilehlé stěně tělocvičny nad tribunou.

Sání čerstvého vzduchu do vzt. jednotek bude přes tlumič hluku a protidešťovou žaluzii z fasády objektu. Výfuk odsávaného vzduchu bude rovněž na fasádu objektu a bude ukončen protidešťovou žaluzií. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované.

Pro sestavnou vzt. jednotku je navrženo zařízení pro ochlazování vzduchu pro letní období. Zdrojem chladu pro jednotku bude 2xkondenzační jednotka chlazení osazená na fasádě. Chladičem bude ekologické chladivo R410A. V jednotce bude dělený výparník (2x50%), který bude s venkovní propojen kruhovým Cu potrubím s parotěsnou a tepelnou izolací.

Bouldering – 2.pp:

Pro větrání prostoru Boulderingu, prostoru bez možnosti větrání okny ve 2.pp, je navržena centrální vzduchotechnická jednotka. Jednotka bude umístěna ve strojovně vzt. ve 2.pp. Jednotka bude vybavena filtrací, rotačním rekuperátorem s pohonem, teplovodním ohřívačem, chladičem (přímý výparník), ventilátory pro přívod a odvod vzduchu. Jednotka pracuje pouze s čerstvým vzduchem – není možnost směšování. Centrální jednotka bude na vzt. potrubí napojena přes pružné manžety.

Jednotka bude umístěna na podlaže na rámu s nožičkami, které budou podloženy izolátory chvění - silentbloky. Ve vzduchotechnickém potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod stávajícími stropy ve 2.pp. Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou komfortní obdélníkové výustky.

Sání čerstvého vzduchu do vzt. jednotky bude společné pro více zařízení, přes protidešťovou žaluzii z fasády objektu. Výfuk odsávaného vzduchu bude rovněž na fasádu objektu a bude ukončen protidešťovou žaluzií. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované.

Pro vzt. jednotku je navrženo zařízení pro ochlazování vzduchu pro letní období. Zdrojem chladu pro jednotku bude kondenzační jednotka chlazení osazená na fasádě. Chladivem bude ekologické chladivo R410A. V potrubí za vzt. jednotkou bude osazen výparník, který bude s venkovní propojen kruhovým Cu potrubím s parotěsnou a tepelnou izolací.

Fitness - Posilovna – 1.pp a Fitness – Aerobní sál – 1.pp:

Stávající provozované zařízení bylo navrženo a realizováno v letech 2004-2005. Vlivem dispozičních úprav je navrhována i výměna vzduchotechnické jednotky. Je také navrhován nový zdroj chladu pro toto zařízení. Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu včetně distrib. elementů v posilovně bude nové, částečně vedeno ve stávajících trasách.

Pro větrání prostoru posilovny je navržena centrální vzduchotechnická jednotka. Jednotka bude umístěna ve stávající strojovně na úrovni 1.pp. Jednotka vzt. bude vybaveny filtrací, rotačním rekuperátorem s pohonem, teplovodním ohříváčem, chladičem (přímý výparník-1okruh), ventilátory pro přívod a odvod vzduchu.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod stávajícími stropy v 1.pp. Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou komfortní obdélníkové výustky.

Sání čerstvého vzduchu do vzt. jednotek bude přes tlumič hluku a protidešťovou žaluzii z fasády objektu. Výfuk odsávaného vzduchu bude veden nad střechu objektu a bude ukončen protidešťovou žaluzií. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované, v nadstřešní části vodotěsně oplechované.

Pro vzt. jednotku je navrženo zařízení pro ochlazování vzduchu pro letní období. Zdrojem chladu pro jednotku bude kondenzační jednotka chlazení osazená nad střechou objektu. Chladivem bude ekologické chladivo R410A. V jednotce vzt. bude osazen výparník, který bude s venkovní propojen kruhovým Cu potrubím s parotěsnou a tepelnou izolací.

Šatny – 1.-2.np

Stávající provozované zařízení bylo navrženo a realizováno v letech 2006-2007. Vlivem dispozičních úprav je navrhována výměna vzduchotechnické jednotky. Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu včetně distrib. elementů bude navrženy nové, částečně vedeno ve stávajících trasách.

Pro větrání prostoru šaten a sprch v 1.-2.np jsou navrženy centrální vzduchotechnické jednotky samostatně pro část vlevo od vstupního vestibulu a vpravo od vstupního vestibulu. Jednotka pro levou část bude umístěna ve strojovně vzt. v 1.pp, jednotka pro pravou část bude na rámu nad úrovní střechy. Jednotky budou vybaveny filtrací, rotačním rekuperátorem s pohonem, teplovodním ohříváčem, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu. Jednotky pracují se 100% venkovního vzduchu – není možnost směšování.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod stávajícími stropy v 1.-2.np. Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou anemostaty nebo komfortní obdélníkové výustky.

Sání čerstvého vzduchu do vzt. jednotky v 1.pp je společné pro více zařízení, přes protidešťovou žaluzii z fasády objektu. Výfuk odsávaného vzduchu bude veden nad střechu objektu a bude ukončen protidešťovou žaluzií. Výfukové a sací potrubí bude v celé délce tepelně izolované, v nadstřešní části vodotěsně oplechované.

Sauna – 1.np :

Pro větrání prostorů u sauny v 1.np je navržena centrální vzduchotechnická jednotka. Jednotka bude umístěna na rámu nad úrovní střechy. Jednotka bude vybavena filtrací, deskovým rekuperátorem s obtokem, teplovodním ohříváčem, ventilátory pro přívod a odvod vzduchu.

Centrální jednotka bude na vzt. potrubí napojena přes pružné manžety. Jednotka bude umístěna na rámu podloženém pryží, nebo izolátory chvění - silentbloky. Ve vzduchotechnickém potrubí budou osazeny tlumiče hluku.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod stávajícími stropy v 1.np. Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou anemostaty nebo komfortní obdélníkové výustky a talířové ventily.

Sání čerstvého a výfuk znehodnoceného vzduchu vzt. jednotky bude nad střechou objektu. Přívodní a odvodní vzt. potrubí bude v nadstřešní části v celé délce tepelně izolováno a vodotěsně oplechováno.

Společné prostory – 1.-2.np:

Stávající provozované zařízení bylo navrženo a realizováno v letech 1999-2000. Vlivem dispozičních úprav je bude stávající přívodní jednotka ve strojovně 1.pp (u posilovny) zrušeno. Pro společné prostory je navrhována vzduchotechnická jednotka umístěná nově nad střechou objektu. Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu včetně distrib. elementů budou navrženy nové, částečně vedeno ve stávajících trasách.

Pro větrání vestibulu v 1.-2.np je navržena centrální vzduchotechnická jednotka. Jednotka bude umístěna na rámu nad úrovní střechy. Jednotka bude vybavena filtrací, deskovým rekuperátorem s obtokem, teplovodním ohřívacem, chladičem (přímý výparník), ventilátory pro přívod a odvod vzduchu.

Vzt. potrubí přívodu a odvodu vzduchu bude vedeno pod stávajícími stropy v 1.-2.np. Distribučními prvky přívodu a odvodu vzduchu budou komfortní obdélníkové výustky.

Sání čerstvého a výfuk znehodnoceného vzduchu vzt. jednotky bude nad střechou objektu. Přívodní a odvodní vzt. potrubí bude v nadstřešní části v celé délce tepelně izolováno a vodotěsně oplechováno.

SAMOSTATNÁ VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Hygienická zařízení 1.np-2.np

Prostory hygienických zařízení v objektu budou větrány vždy nuceně, podtlakově, pomocí střešních nebo potrubních ventilátorů.

Koncovými elementy odvodu vzduchu budou talířové ventily, napojené na vzduchotechnické potrubí přes ohebné vzt. hadice. Talířové ventily či výustky budou osazeny v podhledech jednotlivých místností. Odsávací vzt. potrubí bude vedeno v řešeném prostoru pod stropem. Výfukové potrubí bude vyvedeno do exteriéru – nad střechu. Ve vzt. potrubí budou osazeny tlumiče, nebo hluk tlumící potrubí. Je navržena zpětná klapka na straně sání / výtlaku ventilátoru.

Ovládání spouštění chodu odsávacích ventilátorů zhotoví profese elektro a bude např. pohybovým čidlem a doběh ventilátorů bude řízen časovým relé. Doběh bude nastaven na cca 4-6 min.

Zázemí zasedací místnosti (m.č.4.33 - 2.np)

V zázemí zased. místnosti bude osazen odsavač par. Je uvažováno s výkonem odsávání v rozmezí 90-400m³/h. Odsavač bude s tukovým filtrem osvětlením a ventilátorem. Výfuk bude vyveden na fasádu objektu.

Sklady – 2.pp:

Místnosti skladů budou větrány nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena uzavírací klapka se servem a tlumič hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například spínacími hodinami s přednastaveným režimem větrání.

Servis lyží – 2.pp:

Místnosti servisu bude větrána nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena uzavírací klapka se servem a tlumič hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například vypínačem zap/vyp + volba otáček

Kotelna – 2.pp:

V objektu je navržena plynová kotelna v úrovni 2.pp. Větrání kotelny bude přirozené, přes neuzavíratelné otvory ve fasádě (přívod max. 300mm nad podlahou) a druhý otvor pod stropem místnosti s výfukem vyvedeným také na fasádu.

Sání vzduchu pro spalování bude řešeno samostatným potrubím pro každý kotel, bude oddělené od systému VZT. Provedení kotlů bude s uzavřenou spalovací komorou.

Sklady, technické m. – 1.pp:

Místnosti skladů u dolní tělocvičny budou větrány nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena zpětná samočinná klapka a tlumiče hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například spínacími hodinami s přednastaveným režimem větrání.

Bufet 3.64 – 1.np:

Místnost s bufetem u dolní tělocvičny bude větrána nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena zpětná samočinná klapka a tlumiče hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například vypínačem zap/vyp + volba otáček

Rozvodna ELE m. 3.06 – 1.np:

Místnost s rozvaděči ele. bude větrána nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden nad střechu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena zpětná samočinná klapka a tlumiče hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například prostorovým termostatem.

Dílňa, sklad, správce – 1.np:

Místnost dílny bude větrána nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena zpětná samočinná klapka a tlumiče hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například vypínačem zap/vyp.

Bufet m. 3.28 – 1.np:

Místnost s bufetem u sauny bude větrána nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena zpětná samočinná klapka a tlumiče hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například vypínačem zap/vyp.

ÚT-výměník m. 3.05 - 1.np:

Místnost s rozdělovači ú.t. bude větrána nuceně, podtlakově, pomocí potrubního ventilátoru o výkonu odsávání do 1.000m³/h. Koncovými elementy odvodu vzduchu budou obdélníkové výustky ve vzt. potrubí pod stropem. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu objektu a bude zakončen protidešťovou žaluzií. Ve vzt. potrubí bude osazena zpětná samočinná klapka a tlumiče hluku.

Ovládání spínání chodu ventilátoru bude například prostorovým termostatem.

CHLAZENÍ

V budově bude provedeno samostatné chlazení v následujících místnostech:

- Laboratoř - místnost č. 4.02 v 2.np
- Učebna - místnost č. 4.30 v 2.np
- Zasedací místnost - místnost.č. 4.31 v 2.np
- Server - místnost.č. 3.57 v 1.np

Do místností je navržen systém SPLIT - přímé chlazení pomocí vnitřní jednotky a venkovní kondenzační jednotky. Chladivem bude chladivo R410A. Vnitřní jednotky budou s venkovní propojeny kruhovým Cu potrubím určeným pro chladírenské účely s parotěsnou a tepelnou izolací. Potrubí vedené vně objektu bude s odolností izolací proti povětrnostním vlivům a UV záření a bude oplechováno.

Podrobnosti viz část dokumentace D.1.4.3Vzduchotechnika

ELEKTROINSTALACE – SILNOPROUD

SO-01 REKONSTRUKCE BUDOVY

Společné elektrotechnické údaje

Rozvodná soustava

Dodávka elektrické energie bude zajištěna ve třetím stupni.

Napěťová soustava - 3 NPE ~ 50 Hz, 230V/400 V / TN-C-S.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Ochrana před nebezpečným dotykem je ve smyslu ČSN 33 2000 4-41 edice 2 provedena automatickým odpojením elektrického zařízení od zdroje elektrické energie. U veškerých zásuvkových obvodů bude použito doplňkové ochrany za pomoci proudových chráničů 0,03A.

Návrh prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed. 3 Z1

Projektová dokumentace řeší pouze návrh prostředí pro jednotlivé prostory tak, aby bylo možné zpracovat tuto projektovou dokumentaci – zadat požadavky na ostatní zpracovatele TZB a projektanta stavby.

Vlastní zpracování Protokolu o určení vnějších vlivů bude řešeno investorem a uživatelem objektu před jeho kolaudací.

Energetická bilance

	<i>Instalovaný příkon</i>	<i>Soudobý příkon</i>	<i>Soudobost</i>
Osvětlení	16.5 kW	11.5 kW	0.7
Osvětlení tělocvičen a boulderingu	24.1 kW	24.1 kW	1.0
Venkovní osvětlení	1.3 kW	1.3 kW	0.7
Zásuvkové obvody	108.0 kW	32.4 kW	0.3
Osušovače rukou	20.0 kW	12.0 kW	0.6
Vzduchotechnika	62.5 kW	50.0 kW	0.8
Chlazení	43.9 kW	39.5 kW	0.9
Technologie kotelny (M+R)	2.8 kW	2.3 kW	0.8
Slaboproudé technologie	5.0 kW	4.5 kW	0.9
Ostatní	15.0 kW	7.5 kW	0,5
Rezerva	10.0 kW	5.0 kW	0.5
Celkem	309.1 kW	190.1 kW	(275A)

Technické řešení

Připojení na el. síť

Způsob připojení objektu k síti NN zůstává beze změn. I nadále bude využita přípojka NN, ukončená v přívodním poli hlavního rozvaděče.

Rozvaděče

Hlavní rozvaděč

Stávající hlavní rozvaděč bude nahrazen novým. Bude se jednat o sestavu čtyř oceloplechových skříňových rozvodnic o rozměrech 800 x 2000 x 500 mm + podstavce o výšce 100 mm. V první skříni bude instalovaná chráněná kompenzace 77kVAr o šesti stupních, druhá skříň bude sloužit jako přívodní pole, ze třetí skříňe bude provedeno rozjištění veškerých podružných rozvaděčů a ze čtvrté skříňe pak rozjištění elektroinstalací v dané části a venkovních elektroinstalací.

Rozvaděč R1.1

Bude se jednat o oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 600 x 1350 x 160 mm, který bude instalován v chodbě č.m.3.02. Z rozvaděče budou připojeny veškeré elektroinstalace pro 1.NP, mimo instalací pro saunový provoz.

Rozvaděč R1.2

Bude se jednat o oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 600 x 1200 x 160 mm, který bude instalován v chodbě č.m.3.22. Z rozvaděče budou připojeny veškeré elektroinstalace pro saunový provoz. Na vývod v RH pro tento rozvaděč bude osazeno podružné el. měření.

Rozvaděč R1.3

Bude se jednat o bílou plastovou nástěnnou rozvodnici s možností instalace až 36 modulů, která bude osazena v místnosti server (č.m.3.57). Z rozvaděče budou připojeny veškeré slaboproudé technologie v místnosti serveru a klimatizační jednotka sloužící pro tuto místnost.

Rozvaděč R2.1

Bude se jednat o oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 800 x 1845 x 210 mm, který bude instalován v chodbě č.m.4.01. Z rozvaděče budou připojeny veškeré elektroinstalace pro 2.NP, mimo instalací pro horní tělocvičnu. Současně budou z tohoto rozvaděče připojeny veškeré VZT jednotky na střeše objektu.

Rozvaděč R2.2

Bude se jednat o oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 600 x 1200 x 160 mm, který bude instalován v chodbě č.m.4.03. Z rozvaděče budou připojeny veškeré elektroinstalace pro horní tělocvičnu. Výzbroj pro odjištění osvětlení tělocvičny bude dodána firmou řešící toto osvětlení.

Rozvaděč R01.1

Bude se jednat o oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 600 x 1845 x 210 mm, který bude instalován v chodbě č.m.2.11. Z rozvaděče budou připojeny veškeré elektroinstalace pro 1.PP, mimo instalací pro osvětlení ve spodní tělocvičně.

Rozvaděč R01.2

Jedná se o rozvaděč, který bude dodán firmou řešící osvětlení spodní tělocvičny.

Rozvaděč R02.1

Bude se jednat o oceloplechový zapuštěný rozvaděč o rozměrech 600 x 1200 x 160 mm, který bude v místnosti 1.03. Z rozvaděče budou připojeny veškeré elektroinstalace pro bouldering a přilehlé místnosti. Současně budou z tohoto rozvaděče připojeny oba podružné rozvaděče pro toto podlaží.

Rozvaděč R02.1.1

Bude se jednat o oceloplechový nástěnný rozvaděč o rozměrech 600 x 1025 x 250 mm, který bude v místnosti 1.09. Z rozvaděče jsou připojeny veškeré elektroinstalace pro strojovnu a sklady KTV.

Rozvaděč R02.1.2

Bude se jednat o plastovou nástěnnou rozvodnici v krytí IP55/20 s možností instalace až 36 modulů, která bude v kotelně 1.01. Z rozvaděče budou připojeny veškeré instalace pro tuto místnost.

Osvětlení umělé bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Osvětlení sportovních hal a boulderingu není součástí tohoto projektu.

Chodby

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

\bar{E}_m : 100 lx (na úrovni podlahy), UGR_L : 28, R_a : 40, U_o : 0,4

WC, šatny, soc. zázemí

Referenční číslo: 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

\bar{E}_m : 200 lx, UGR_L : 25, R_a : 80, U_o : 0,4

Technické místnosti

Referenční číslo 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

\bar{E}_m : 200 lx, UGR_L : 25, U_o : 0,4, R_a : 60

Sklady

Referenční číslo 5.4.1 - skladiště a zásobárny

\bar{E}_m : 100 lx, UGR_L : 25, U_o : 0,4, R_a : 60

Kanceláře, recepce a pracovní pedagogů

Referenční číslo 5.26.2 - psaní na stroji, čtení a zpracování dat

\bar{E}_m : 500 lx, UGR_L : 19, U_o : 0,6, R_a : 80

Bufety– 5.29 Veřejné prostory – Restaurace a hotely

Referenční číslo 5.29.2 - kuchyně

\bar{E}_m : 500 lx, UGR_L : 22, U_o : 0,6, R_a : 80

Veškeré osvětlení bude řešeno svítidly s LED zdroji. Jejich rozmístění a způsob spínání je řešen v rámci výkresů jednotlivých podlaží.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení je navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Slouží k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění alespoň orientačního osvětlení.

Řešeno bude samostatnými autonomními nouzovými svítidly s vlastními zdroji el. energie (akumulátory).

Doba autonomnosti svítidel bez el. energie bude minimálně jedna hodina. Toto splňuje požadavek na nouzové osvětlení únikových cest. Svítidla budou vybavena vlastním autotestem.

SO 02 ÚPRAVA VENKOVNÍCH PLOCH

Společné elektrotechnické údaje

Typ sítě

Dodávka elektrické energie bude zajištěna ve třetím stupni.

Napěťová soustava - 3 NPE ~ 50 Hz, 230V/400 V / TN-C-S.

Energetická bilance veřejného osvětlení

5x LED svítidlo s příkonem 35W	175 W
3x závara (100W)	300 W
Celkem	475 W

Návrh prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z1

Jedná se o venkovní prostory, které jsou dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 zařazeny jako prostory **nebezpečné** (pro venkovní vedení se neřeší protokol o určení vnějších vlivů).

Ochrana před nebezpečným dotykem

Ochrana před nebezpečným dotykem je ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 provedena automatickým odpojením elektrického zařízení od zdroje elektrické energie.

Do obvodů pro přívody k závorám bude osazena doplňková ochrana – proudové chrániče s vybavovacím proudem 30Ma

Areálové osvětlení

Připojení na el. síť

Nové rozvody areálového osvětlení budou připojeny z hlavního rozvaděče RH umístěného v elektrorozvodně v 1.NP.

Svítidla

Pro osvětlení je navrženo celkem 5 kusů svítidel.

Tato svítidla budou osazena na pětimetrových bezpaticových sadových žárově zinkovaných stožárech. Pozice jednotlivých lamp jsou řešeny na výkrese č.02 Situace. Pro stožáry budou vybudovány typové betonové základy o rozměrech 0,8 x 0,8 x 1 metr. Ve středu základu bude instalována ocelová trubka (vnitřní průměr dle průměru stožáru). Do betonového základu (vodící ocelové trubky) je nutné založit kabelové chráničky pro vstup kabelů do stožáru.

Nově řešené kabelové rozvody pro připojení svítidel budou provedeny kabely CYKY 5Cx4. V místech svítidel ponechat vždy volné konce kabelů s délkou minimálně 2 metry. Souběžně s kabely budou ve výkopu vedeny i zemní pásy FeZn 30/4.

Ve volném terénu budou kabely vedeny v hloubce 60 cm pod povrchem. Pod pojezdovými komunikacemi budou kabely vedeny v kabelových (korugovaných) chráničkách. Uloženy budou v pískovém loži (10 cm pod kabely a 10 cm nad kabely) Výstražná fólie bude uložena 20 cm nad pískovým ložem. Zásypy výkopů musí být dostatečně zhutněny, aby bylo zabráněno jejich pozdějšímu propadání.

Rozvody NN

Připojení závor

Připojení závor bude provedeno dvěma kabely CYKY 5Cx4, které budou vedené z hlavního rozvaděče RH. Jedním kabelem budou připojeny dvě závory a druhým bude připojena jedna závora.

Společně s kabelovým silovým rozvodem pro připojení závor budou ve výkopu vedeny z objektu rezervní chráničky kopoflex 75/61 pro slaboproudé rozvody. Tyto chráničky budou zavedeny do sloupků jednotlivých závor.

Uložení kabelů dtto předcházející odstavce.

Podrobnosti viz část dokumentace D.1.4.4 Elektroinstalace silnoprůd

SLABOPROUDÉ ELKTROINSTALACE – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Strukturovaná kabeláž S.K.

Obecně

Strukturovaná kabeláž je navržena jako nestíněná kabeláž CAT 6A. Kabeláž CAT 6A splňuje požadavky definované v mezinárodních standardech ANSI/TIA/EIA 568, ISO/IEC 11801 a EN 50173 pro kategorii 6 a je vhodná i pro přenos dat rychlostí až 1 Gb/s (tj. gigabitový Ethernet) s přenosem kanálu minimálně do 500 MHz. Optické kabely budou jednovidové (single mode) 8 vláken 9/125, ukončení konektory SC/PC. Celý systém nestíněné strukturované kabeláže kategorie 6A bude odpovídat přenosovému protokolu 10 Gigabit Ethernet se šířkou pásma minimálně 500MHz (dle IEEE 802.3).

Datový rozvaděč

Datový rozvaděč DR1 bude umístěn v místnosti 3.57 v 1.NP. Datový rozvaděč DR1 bude o rozměrech 800x1000 s výškou 45U.

Zásuvky a porty SK

Zásuvky rozmístěny dle požadavků investora. Ke každému přípojnému místu bude umístěna jedna dvojzásuvka SK 2xRJ45 CAT6A.

Kabeláž SK

Kabely SK budou vedeny dle zásad vedení a ukládání kabeláže CAT6A.

Kabely budou vedeny:

- v hlavních páteřních trasách v drátěných kabelových žlebech, které budou poté uzavřeny v sádkartonovém ostění. Páteřní trasy a počet kabelů ve žlebech budou dimenzovány dle zásad vedení a uložení kabeláže CAT6A,
- v prostoru nad podhledem od vedení v kabelových žlebech k jednotlivým přípojným místům SK budou kabely vedeny v pevných a ohebných elektroinstalačních trubkách a instalačních lištách,
- ve stěnách v ochranných ohebných elektroinstalačních trubkách,
- v parapetních žlebech o minimálním rozměru 110x70 mm.

Optický část datové sítě

V objektu bude na požadovaná místa realizována optická datová síť. Je navržen optický kabel single mode 8x9/125, který bude veden z 19“ optického rozvaděče ODF 1U 24xSC umístěného v datovém rozvaděči DR1 v místnosti 3.57 do nástěnných optických rozvaděčů ODF 24xSC v místnostech 4.25 a 2.16.

Připojení objektu do telefonní sítě TUL

Telefonní rozvody budou implementovány do rozvodů SK. Bude realizováno propojení za stávajícího přípojného bodu v místnosti 3.09 do datového rozvaděče DR1. Propojení telefonní sítě bude kabelem SYKFY 50x2x0,5. V místnosti 3.09 bude stávající vedení a propojovací kabel SYKFY 50x2x0,5 zakončeno v boxu MIS1.

Datové rozvody pro CCTV a MaR

Součástí jednotného strukturovaného kabelážního systému je i kabeláž pro kamerový systém CCTV a systém Měření a regulace MaR.

Podrobnosti viz část dokumentace D.1.4.5 Slaboproudé elektroinstalace SKS

SLABOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE – ZABEZPEČ. A PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM

Přístupový (SKV) a zabezpečovací systém (EVS)

Obecně

Přístupový i zabezpečovací systém, je pojat jako jednotný systém tedy SKV+EVS, detektory pohybu budou vždy navrhovány „duální s fcí antimasking“, případně záclona pod sebe, základní ovládání systému se děje za pomoci čteček karet, vlastní signalizace v budově je na dané čtečce případně na přídatné maxi LED dané zóny. Základní rozvody se realizují na předem připravené přípravné zatrubkování a vytvořený páteřní rozvod. Provedení musí akceptovat HW zástavbu dané řídicí jednotky, tj. od hl. jednotky / referenční výrobek ASSET804 / budou objektem rozvedeny větve v patřičném počtu a rozložení. Na ně pak budou následně připojovány jednotlivé aktivní prvky. Toto přípravné zatrubkování se využije již zpočátku stavby objektu a prvotní prvky základního zabezpečení budou připojovány na tuto zbudovanou páteř. Základním pokynem investora je umožnění instalace na každou místnost typu kancelář, pracovna pedagoga, laboratoř či učebna, serverovna apod.

V případě instalace systému EVS a SKV jde také o jeho začlenění do stávající integrační nadstavby provozované na TUL. Jedná se o rozšíření stávajících systémů. Všechny komponenty systému musí být kompatibilní se stávající technologií a před montáží budou vzorkovány a odsouhlaseny dodavatelem stavby a investorem.

VÝČET TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

V objektu nebudou technologická zařízení.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stručný popis stavby, umístění stavby - § 41 odst. 2) písm. b) vyhlášky

Předmětem tohoto PBŘS je rekonstrukce stávajícího objektu, který je využíván jako tělocvična se zázemím (hygienické, provozní, administrativní) katedry tělesné výchovy TU v Liberci. Rekonstrukce spočívá ve změně dispozice jednotlivých podlaží objektu s tím, že se přizpůsobí novému využití některých prostorů.

Objekt je přístupný z ulice Na Bohdalci respektive z parkoviště navazující na ulici Stodolní respektive Svobody.

Stávající objekt tělocvičny je čtyřpodlažní (2 PP, 2 NP), obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 77 x 44,5 m. Objekt je tvořen dvěma halami využívané jako sportovní haly – tělocvičny, které propojuje trakt se zázemím. Větší hala (situovaná v jižní části objektu) o rozměrech cca 31,2 x 44,5 je dvoupodlažní má sedlovou střechu a je navržena ve druhé polovině 80. let minulého století, menší hala (situovaná v severní části objektu) o rozměrech cca 18,2 x 42,7 m je jednopodlažní s rovnou střechou, spojovací trakt se zázemím propojuje obě haly a je celkem třípodlažní o vnějších rozměrech cca 23,2 x 44 m a má rovnou střechu – menší hala a spojovací trakt je navržen koncem 70. let minulého století.

Popis stavebních konstrukcí (podle PBŘS 1979, PBŘS 1987, PBŘS 1994, PBŘS 2001, PBŘS 2009 a PBŘS 2018):

Tělocvična hodnocená PBŘS 1979 („malá tělocvična“) má nosnou konstrukci montovanou z ocelových nosných prvků, obvodové stěny jsou montované z panelů PORING respektive zděné z porobetonových (plynosilikátových tvarovek) na vápenocementovou maltu s oboustrannou omítkou, střešní plášť je tvořen železobetonovými panely tl. 50 mm, podle PBŘS 2018 doplněné zateplením splňujícím hodnocení třídy rekace na oheň Broof(t3).

Trakt se zázemím („zázemí“) je tvořen nosnou konstrukcí ze železobetonových prvků (sloupy stropní panely) systému konstrukční soustavy MS 71, vnitřní obvodové stěny jsou zděné z keramických respektive porobetonových tvarovek na vápenocementovou maltu s oboustrannými omítkami. Zázemí je propojeno celkem 4 schodišti, dvě schodiště propojují 1.PP a 1. NP a dvě schodiště propojují 1. NP a 2. NP.

Tělocvična hodnocená PBŘS 1987 a PBŘS 1994 („velká tělocvična“) je tvořena v úrovni podzemního podlaží ze železobetonových prefabrikovaných sloupů v části ze železobetonové monolitické opěrné stěny a železobetonových TT stropních panelů bez podpor. Nosná konstrukce v úrovni nadzemního podlaží je tvořena lepenými dřevěnými lamelovými sloupy a vazníky. Obvodové stěny velké tělocvičny jsou zděné z porobetonových tvarovek na vápenocementovou maltu s oboustrannými omítkami, obdobně jsou zčásti řešeny vestavky v prostoru velké tělocvičny, některé vestavky jsou řešeny jako dřevěné vestavby.

Z hlediska požární bezpečnosti jsou řešeny objekty následovně:

- **podle PBŘS 2001 a 2009 tvoří malá tělocvična a zázemí jeden požární úsek,**
- **podle PBŘS 1987 a 1994 je velká tělocvična rozdělena do požárních úseků tak, že samostatný požární úsek tvoří suterén a samostatný požární úsek tvoří hala tělocvičny s galerií pro diváky,** tzn. je požárně oddělena od prostorů zázemí ve spojovacím traktu.

Navrhované stavební úpravy:

Stavebními úpravami nově nevznikají prostory s plochou větší než 100 m²; stávající prostory větší než 100 m² svou plochu v rámci navrhovaných úprav buď zachovávají nebo se zmenšuje.

V prostoru galerie velké tělocvičny dochází k úpravě tak, že nově poskytne hlediště pro cca 201 osobu, podle PBŘS 1994 byl stanoven počet 330 osob, počet osob v prostoru haly je zachován na původní hodnotě 283 osoby. V prostoru malé tělocvičny a v prostoru zázemí v rámci navrhovaných stavebních úprav je počet osob zachován a nově se nemění.

Svislé konstrukce – stěny a příčky jsou v rámci navrhovaných stavebních úprav navrženy zčásti jako zděné z keramických případně porobetonových tvarovek na vápenocementovou maltu nebo systémové lepidlo s oboustrannými omítkami a zčásti jako systémové, montované z SDK/SDV desek, nově jsou v prostoru zázemí navrženy podlahy a obklady z vinylu. V prostoru velké tělocvičny dojde v rámci jednoho vestavku ke komunikačnímu propojení jedním schodištěm mezi 1. PP a 1. NP.

Využití prostorů po navrhovaných stavebních úpravách koresponduje se stávajícím využitím, tzn. jako zázemí pro katedru tělesné výchovy TU v Liberci – hygienické, sociální, provozní a administrativní.

Způsob větrání v rámci stavebních úprav je zachován, vytápění je stávající ze stávajících zdrojů. V rámci nové tělocvičny se realizují nové rozvody ze stávajících strojoven VZT v suterénu objektu.

4. Koncepce požární bezpečnosti stavby

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu dokončené stavby, se pro hodnocení požární bezpečnosti navržených stavebních úprav a změny v užívání výše popsaných prostorů v objektu dále použije ustanovení § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a ČSN 73 0834 pro změnu dokončené stavby.

Posouzení změny užívání, určení skupiny změny stavby – čl. 3.2 ČSN 73 0834:

a) Nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m²:

Navrhovanými stavebními úpravami a změnou užívání nedochází ke změně využití v řešených prostorech objektu. Využití objektu je zachováno jako před navrhovanými stavebními úpravami, tzn. jako prostory pro využití katedrou tělesné výchovy TU v Liberci – prostory tělocvičen, hygienické, sociální, provozní a administrativní zázemí. Požární riziko vyjádřené hodnotou **požárního zatížení p (kg.m⁻²), součinitele a (-) a součinitele c (-) se nezvyšuje** a je zachováno na stávajících hodnotách vyplývajících z PBŘS 1979, PBŘS 1987, PBŘS 1994, PBŘS 2001, PBŘS 2009 resp. PBŘS 2018.

Z uvedeného vyplývá, že se požární riziko ve smyslu tohoto článku nezvyšuje.

b) Nedochází v posuzovaných objektech ke zvýšení počtu osob unikajících o více než 20%.

V rámci stavebních úprav a změny užívání **neuvažuje** projekt se zvýšením počtu osob. Počet osob je zachován případně se snižuje.

Počet osob se ve smyslu tohoto článku nezvyšuje.

c) Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

V rámci stavebních úprav a změny užívání **neuvažuje** projekt se zvýšením počtu osob.

d) Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

V rámci stavebních úpravy a změny užívání **nedochází** ke změnám ve smyslu tohoto článku.

d) Nedochází k změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám.

V rámci stavebních úpravy a změny užívání **nedochází** k realizaci nástavby, přístavby ani jiným podstatným změnám.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se nejedná u navrhovaných stavebních úprav o změnu užívání podle čl. 3.2 ČSN 73 0834.

Z tohoto důvodu lze navržené stavební úpravy a změnu užívání ve smyslu čl. 1 ČSN 73 0834 posoudit jako **změnu stavby sk. I** dle čl. 3.3 ČSN 73 0834.

Stavební úpravy jsou navrženy v rámci stávajících prostorů, které je možné hodnotit jako samostatný požární úsek.

5. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost větší než 45 minut.

V rámci stavebních úprav se provede realizace stěn a příček, které jsou navrženy jako:

- *zčásti zděné stěny z keramických nebo porobetonových tvarovek na MVC nebo systémové lepidlo s oboustrannými omítkami, tloušťka stěny je minimálně 150 mm; skutečná požární odolnost je nejméně (R)EI 60/DPI (např. podle https://wienerberger.cz/produkty/porotherm-14-profi-dryfix?wb_condition=Cluster:1366437038997#collapse-collapse1366232729722) – vyhovuje, nebo*
- *zčásti systémové, montované z SDK/SDV desek s požární odolností nejméně EI 45/DPI s průkazem vlastností před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.*
- *do požárních stěn mezi:*
 - *m.č. 2.20 a 2.21 v objektu velké tělocvičny,*
 - *m.č. 3.05 a 3.06 a mezi m.č. 3.03 a 3.05 v zázemí,*
 - *m.č. 4.10 a 4.17 v zázemí*

se nově osadí typizovaný požární uzávěr - požární dveře s požární odolností nejméně EW 30/DP3 (vyhoví pro III. SPB a nadzemní i podzemní podlaží) s průkazem vlastností před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově použitou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

*Zděné stěny z keramických nebo porobetonových tvarovek na vápenocementovou maltu nebo systémové lepidlo s oboustrannými omítkami – **třída reakce na oheň A1** podle přílohy A ČSN 73 0810 – **vyhovuje.***

*SDK/SDV konstrukce se navrhnou s třídou reakce na oheň nejhůře A2, tzn. nehořlavé s průkazem vlastností **před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.***

*Keramické obklady a dlažba jsou **třídy reakce na oheň A1** podle přílohy A ČSn 73 0810 – **vyhovuje.***

*Podlahové krytiny na bázi PVC, vinylu a koberců respektive obkladů na bázi vinylu se prokážou před uvedením stavby do užívání s **třídou reakce na oheň nejhůře D** průkazem vlastností **před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.** Stávající nebo nově realizované keramické obklady, dlaždice, atd. mají **třídu reakce na oheň A1** podle příloha A ČSN 73 0810 – **vyhovuje.***

c) Šířka nebo výška, kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost.

*V rámci stavebních úprav nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch o více než 10% a nedochází ke zvýšení hodnoty požárního rizika – **dále se nehodnotí.***

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Případně nově realizované prostupy** stavebně technických zařízení (voda, kanalizace, elektro, topení, atd.) požárně dělícími konstrukcemi (požární stěny, požární stropy) a dále stěnami a stropy oddělujícími prostor dotčený navrhovanou změnou užívání od ostatních nedotčených částí objektu se dotěsní hmotami s požární odolností **max. 45 minut.

Podmínky pro těsnění prostupů kabelů a potrubí stanovuje čl. 6.2.1 ČSN 73 0810:2016.

*Dále se stanovuje požadavek požární odolnosti **EI** na realizaci požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2+A1:2010) prostupů všech průřezů rozvodů TZB a ZTI ze všech materiálů a rozváděných medií požárními stěnami a požárními stropy s výjimkou:*

- *prostupů zděnou nebo betonovou konstrukcí s tím, že se jedná o maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou; potrubí jsou z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jejich vnější průměr je maximálně 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) a to s přesahem nejméně 500 mm od obou líců konstrukce, kterou prostupují – na obě strany, nebo*
- *se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.*

Pro tyto (dva výše uvedené) případy se požaduje v místě prostupu dotěsnění (dozdění, dobetonování) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce.

Požární přepážky a ucpávky musí být při jejich umístění pod/nad jinými konstrukcemi (např. podhledy, dvojité podlahy, apod.) musí být přístupné pro provedení pravidelných kontrol provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení prostřednictvím vhodného technického opatření, např. revizní dvířka, apod.

Splnění požadavků na těsnění prostupů se v případě jejich realizace provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být třídy reakce na oheň B až F.

VZT zařízení se provede podle ČSN 73 0872. Materiály potrubí se provedou z nehořlavých materiálů, tzn. z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Řešené prostory jsou větrány zčásti přirozeně, otvíráním oken a zčásti nuceně stávajícím systémem VZT zařízení. V prostorech nově navrhovaného sociálního a hygienického zázemí je navrženo větrání nucené s přívodem vzduchu z vnějšku a odvodem vzdušiny do venkovního prostředí pomocí VZT zařízení; větrání je navrženo vždy pouze v rámci těchto prostorů – jednoho požárního úseku.

Ve velké tělocvičně prostoru stávajících strojoven VZT v úrovni suterénu se osadí nové VZT rozvody pro větrání haly velké tělocvičny. V místě prostupu VZT rozvodů všech průřezů (hala tělocvičny je vnitřní shromažďovací prostor podle PBŘS 1994 o velikosti SP1) se instalují požární klapky ovládané pouze na základě teplotního impulsu v klapce instalované tepelné pojistky. Požární klapky mají požární odolnost nejméně EI 30/DP1 (odpovídá z tabulky 1 ČSN 73 0872 pro III. SPB) s průkazem vlastností před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

V případě, že potrubí VZT vede ze strojovny sousedním požárním úsekem do dalšího, větraného požárního úseku opatří se VZT potrubí po celou délku trasy sousedním požárním úsekem dodatečným obkladem systémovou konstrukcí s požární odolností nejméně EI 30/DP1 (např. minerální izolace s folií nebo plativem, obklad SDK/SDV, kaciúmsilikátovými deskami, atd.) s průkazem vlastností před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Viz bod 5d) této zprávy výše.

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

*V rámci hodnocených stavebních úprav se provedou nové dveře na stávajících nechráněných únikových cestách (NUC) se šířkou **nejméně 800 mm** (vyhovuje pro hodnocení jako 1,5 únikového pruhu), z **prostoru velké tělocvičny včetně galerie** hodnocené PBŘS 1994 jako **vnitřní shromažďovací prostor o velikosti SP1** se osadí v případě výměny dveří na NUC dveře shodné šířky nejméně však šířky **min. 1100 mm** (vyhovuje pro 2 únikové pruhy).*

***Dveře na únikových cestách se musí otvírat po směru úniku.** Na nově osazené dveře na únikových cestách (včetně požárních dveří) z **prostoru velké tělocvičny včetně galerie** (vnitřní shromažďovací prostor SP1 podle PBŘS 1994) se osadí **panikové kování - hrazda** (podle přílohy C ČSN 73 0831) na všechna dveřní křídla; týká se **nově osazovaných** dveří po celé trase předpokládaného úniku až na volné prostranství.*

*Délky a kvalita únikových cest v objektu se nemění a dále se **nehodnotí**.*

V objektu se provede značení únikových východů a směrů úniku na NUC podle ČSN EN ISO 3864-1, -2, -3, -4.

h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují.

Nově se vyčleňují samostatné požární úseky v prostoru zázemí:

- **N 3.1 – výměník**, m.č. 3.05, plocha $S = 36,71 \text{ m}^2$,
- **N 3.2 – elektrorozvodna**, m.č. 3.06, $S = 20,02 \text{ m}^2$,

Požární úseky korespondují s původními prostory výměníku a elektrorozvodny, nicméně dochází ke změně dispozice těchto prostorů a s přihlédnutím k požadavkům čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 se vyčleňují jako samostatné požární úseky.

*Požární úseky N 3.1 a N 3.2 se zařídí bez dalšího průkazu do **III. SPB** (podle čl. 4h ČSN 73 0834).*

Pro požární stěny se stanovuje požadavek požární odolnosti z tabulky 12 ČSN 73 0802, pro nadzemní podlaží a III. SPB:

- pro požární stěny – (R)EI 45+,
- požární stropy pod řešenými prostory – REI 45+,
- požární uzávěry otvorů – EW 30/DP3-C,
- obvodové stěny – (R)EW 45+
- nosná konstrukce střechy - R 30,
- střešní plášť – EW 15

***Požární stěny** jsou zhodnoceny v bodě 5a výše - **vyhovuje**.*

***Požární strop nad 2. NP**, tzn. pod hodnocenými požárními úseky je stávající ze železobetonových panelů tl. min. 250 mm s předpokládanou požární odolností **nejméně REI 60/DP1** - **vyhoví**.*

***Požární uzávěry – požární dveře** – požadavek viz bod 5a výše.*

***Obvodové stěny** jsou stávající – předpoklad, že požární odolnost **vyhoví**.*

***Nosná konstrukce střechy/střešní plášť** – stávající železobetonové panely tl. 50 mm **vyhovují**.*

Prostupy rozvodů ZTI a TZB požárními stěnami a požárními stropy viz bod 5d výše.

***Evakuace osob** – v řešených požárních úsecích **N 3.1 a N 3.2** není trvalé, přechodné ani dočasné pracovní místo. Z řešených požárních úseků vede jedna nechráněná úniková cesta (NUC), která vede přes sousední požární úsek – zázemí, délka NUC $l_u = 20$ m, šířka $u = 1,5$ únikového pruhu (pro šířku dveří na NUC **nejméně 800 mm**). **Evakuace osob vyhovuje bez dalšího průkazu**.*

***Odstupové vzdálenosti** od požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se **nehodnotí** – blíže viz bod 5c výše.*

***Vybavení vnitřními odběrními místy – hadicovými systémy** se **nepožaduje**, protože u obou hodnocených požárních úseků **N 3.1 a N 3.2** je hodnota součinu $p.S$ je menší než 9000.*

*Každý hodnocený **požární úsek N 3.1 a N 3.2** se vybaví vždy **nejméně jedním kusem přenosného hasicího přístroje s náplní nejméně 6 kg hasicího prášku s hasební schopností nejméně 34A**. Hasební schopnost se stanoví podle ČSN EN 3-7.*

*V rámci hodnocených stavebních úprav **nově nevzniká další požadavek** na vytvoření samostatného požárního úseku z dalších prostorů v rámci řešené stavby – **dále se nehodnotí**.*

i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

*Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody, vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, věcnými prostředky požární ochrany, atd. v rámci řešených prostorů u posuzovaného objektu nejsou navrženými stavebními úpravami dotčeny – **dále se nehodnotí**.*

Jako náhradu za stávající hydrantové systémy C(52) lze použít hadicové systémy D(25) s délkou hadice 30 m a uvažovaným dostřikem 10 m s novým umístěním v jednotlivých podlažích a částech objektu tak, že se zajistí požární zásah v každém místě hodnoceného objektu (hadice měřena ve skutečné trase). Požadovaný hydrodynamický přetlak je 0,1 MPa při současném průtoku nejméně 0,3 l.s⁻¹. V případě nově instalovaných hadicových systémů se doloží hydraulické parametry formou dokladu o výchozí kontrole provozuschopnosti před uvedením stavby do užívání.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

V rámci stavebních úprav není řešeno. Pro objekt je zpracován samostatný projekt Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL, zpracované Ing. Michalem Strnadem, Chuchelna 281, 513 01 Semily.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

(Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.)

Všechny hygienické požadavky na větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou a odpady jsou splněny dle platných norem, viz části dokumentace D.1.4.

ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY

VĚTRÁNÍ

Projekt řeší výměnu technologie vzduchotechniky pro celou budovu sportovní haly KTV TU v Liberci. Navrženy jsou nové vzt. jednotky či zařízení, pro prostory sportovních hal, posilovny a aerobiku, sauny, šaten a společných prostor.

Vzduchotechnické, centrální jednotky budou umístovány převážně do stávajících strojoven vzt. Pro větrání sauny, šaten a společných prostor nově nyní i nad střechou objektu. Jednotky vzt. jsou nově navrženy tak, aby byly co možná nejbližší řešeným prostorům.

Vzduchotechnické jednotky budou navrhovány v sestavách převážně „nad sebou“, s filtrací, ohřevem případně chlazením přiváděného vzduchu. Zařízení budou převážně provozována s čerstvým vzduchem, cirkulace bude navrhována u aplikací, kde odváděný vzduch nebude zatížen pachy či nečistotami. Rekuperace, zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu je standardní vybavení využitě v maximální míře. Ventilátory jsou převážně v provedení s úspornými „EC“ motory, u větších výkonů s frekvenčními měniči. Otáčky budou říditelné téměř plynule od 10 do 100% výkonu. Navrhovaná zařízení budou splňovat nařízení ErP, požadavky na „Ecodesign“.

Pro ochlazování vzduchu vybraných místností, serveru jsou navrhovány jednotky kompresorového chlazení, tzv. jednotky SPLIT nebo MultiSplit.

Chlazení přiváděného vzduchu pomocí kondenzačních jednotek je též navrhováno pro centrální vzt. jednotky pro sportovní haly, bouldering, posilovnu, aerobik a jednotku pro společné prostory-vstupní halu.

Prostory hygienických zařízení, skladů v budově budou větrány vždy nuceně podtlakově. Výfuky budou vyvedeny do vzt. potrubí vyvedeného do exteriéru.

V místnostech v nadzemní části bez nároků na úpravu vzduchu bude využito přirozeného provětrání pomocí otevíracích oken. Okna budou otevírací v celé své ploše. Mechanismus otevírání oken bude pro obsluhu dosažitelný přímo z podlahy.

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

místnost	teplota zima/léto	celková výměna	podíl čerstvého vzduchu	poznámka
Horní hala 4.25	20/ 27±2°C	2,5x/h	14.500 m ³ /h (Min. 40-100 m ³ /h na 1 os.)	
Dolní hala 2.20	20/ - °C	1x/h	10.000 m ³ /h (Min. 40-50 m ³ /h na 1 os.)	
Technické m. -dolní hala – 1.pp	20/ - °C	2-3x/h	80-160 m ³ /h	
Bouldering 1.03	20/ - °C	4-5x/h	2.000 m ³ /h (Min. 50-80 m ³ /h na 1 os.)	
Posilovna 2.05	20/ 26±2°C	6-7x/h	4.800 m ³ /h (Min. 120 m ³ /h na 1 os.)	
Aerobic 2.07	20/ 26±2°C	7-8x/h	2.500 m ³ /h (Min. 120 m ³ /h na 1 os.)	
Šatny 1.np	22/ - °C	8-10x/h	900-1.200 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 šat. místo)	
Šatny 2.np	22/ - °C	15x/h	750 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 šat. místo)	
Šatny sauny 1.np	22/ - °C	10-12x/h	240-280 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 šat. místo)	
Sauna-prostor 3.33	24/ - °C	10x/h	1.400 m ³ /h	
Sauna-technická m. 3.32	22/ - °C	20x/h	150 m ³ /h	
Sauna-odpo.3.31	24/ - °C	6x/h	600 m ³ /h	
Sauna-pose 3.27	22/ - °C	9x/h	600 m ³ /h	
Sauna-bufet 3.28	20/ - °C	15x/h	400 m ³ /h	
Sauna-rec. 3.21	20/ - °C	2-3x/h	50 m ³ /h	
Vestibul 3.02 – 1.np	20/ - °C	2x/h	1.300 m ³ /h	
Vestibul 4.01 – 2.np	20/ - °C	2x/h	1.200 m ³ /h	
Recepce 3.56 – 1.np	20/ - °C	5-6x/h	100 m ³ /h (Min. 50 m ³ /h na 1 os.)	
Laboratoř 4.02 – 2.np	20/ 25±2°C	2x/h	350 m ³ /h (Min. 50 m ³ /h na 1 os.)	
Učebna 4.30 – 2.np	20/ 25±2°C	2,5x/h	350 m ³ /h (Min. 20 m ³ /h na 1 os.)	
Zasedací m. 4.31– 2.np	20/ 25±2°C	0,5-1x/h	(Min. 50 m ³ /h na 1 os.)	přirozené větrání okny, chlazení
Sklady 1.08; 1.11 – 2.pp	18/ - °C	2x/h	1.100 m ³ /h	podtlakové větrání
Servis lyží 1.09 – 2.pp	20/ - °C	10x/h	2.000 m ³ /h	podtlakové větrání
Bufet 3.64 - 1.np	20/ - °C	10x/h	500 m ³ /h	podtlakové větrání
Rozvodna ELE 3.06 – 1.np	20/ - °C	15x/h	900 m ³ /h	odvod tepla, podtlakové větrání
Výměník ÚT 3.05 – 1.np	20/ - °C	10x/h	1.000 m ³ /h	odvod tepla, podtlakové větrání
Dílna správce 3.40 – 1.np	20/ - °C	10x/h	200 m ³ /h	podtlakové větrání

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

<u>hygienická zařízení:</u>				
WC	20/- °C	-	50-60 m ³ /h	podtlakové větrání
sprcha	24/- °C	-	150-200 m ³ /h	podtlakové větrání
umyvadlo	20/- °C	-	30 m ³ /h	podtlakové větrání
pisoár	20/- °C	-	25 m ³ /h	podtlakové větrání
úklid	20/- °C	-	30-50 m ³ /h	podtlakové větrání

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad.

Rekonstruovaný objekt je v současnosti zásobován samostatnou vodovodní přípojkou v profilu ocel DN80, která je ukončena v místnosti výměníku č. 3.05. Přípojka zůstane beze změn. Provede se nové osazení podružných armatur v podobě přírubového kulového uzávěru DN80, přírubového manuálního filtru např. GWO Rotary DN80 s manuálním proplachem a filtračním sítím 100 mikronů, podružný přírubový vodoměr DN65 Q_{max}.31m³/hod. (8,61l/s) s M – BUS modulem pro dálkový odpočet. Podrobněji viz samostatná část ZTI.

LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD

Spláskové vody z objektu jsou svedeny do stávající kanalizace.

Z rekonstruovaného objektu v je v současnosti vyústěno několik větví spláskové gravitační kanalizace v profilech DN110 a DN200, které zůstávají beze změn.

LIKVIDACE DEŠŤOVÝCH VOD

Vnitřní dešťová kanalizace, technické řešení: Rekonstruovaný objekt bude odvodněn novými střešními elektricky vyhřívanými vpustěmi v profilech DN110 a DN125, na 230V, které jsou součástí dodávky v rámci projektu „**Zlepšení tepelné ochrany objektu KTV TUL 10/2017**“

OCHRANA PŘED HLUKEM

V prostoru stavby je jako chráněná místnost řešena video učebna v 2.np. Na základě zjištění ze stávajícího provozu je dělící stěna mezi učebnou a chodbou doplněna akustickou předstěnou.

Konstrukce objektu jsou z materiálu, který zaručuje splnění požadavků ČSN.

VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj tepla slouží centrální plynová kotelna ve 2. podzemním technickém podlaží objektu v samostatné místnosti, ta bude ko v místě stávající plynové kotelny. Plynová kotelna je osazena třemi stacionárními plynovými nerezovými kondenzačními kotli s výkonovým rozsahem jednoho kotle 58.2 - 291.0 kW - celkový výkon kotelny 873 kW, palivo zemní plyn. Kotelna se svým instalovaným výkonem řadí dle ČSN 07 0703 do plynových kotelem II. kategorie.

Tepelná bilance objektu

Předpokládaná potřeba tepla

Tepelná ztráta/ Potřeba tepla na vytápění	285.0 kW
Potřeba tepla na VZT (včetně dotopů)	250.0 kW
Potřeba tepla pro ohřev T“U“V	150.0 kW
Potřeba tepla celkem	685.0 kW

Předpokládaná spotřeba tepla

Předpokládaná roční potřeba tepla pro vytápění	752 MWh/rok
Předpokládaná roční potřeba tepla pro VZT	200 MWh/rok
Předpokládaná roční potřeba tepla pro ohřev T“U“V	200 MWh/rok
Předpokládaná celková roční spotřeba tepla - CELKEM	1 152 MWh/rok

Palivo

Jako palivo pro vytápění objektu je uvažován zemní plyn.

Předpokládaná bilance zemního plynu

Předpokládaná spotřeba zemního plynu pro vytápění	76 000 m ³ /rok
Předpokládaná spotřeba zemního plynu pro VZT	20 000 m ³ /rok
Předpokládaná spotřeba plynu pro ohřev T“U“V	20 000 m ³ /rok
Předpokládaná celková roční spotřeba plynu	116 000 m ³ /rok
Minimální hodinová spotřeba plynu	5.3 m ³ /hod.
Maximální hodinová spotřeba plynu	80.1 m ³ /hod.

OSVĚTLENÍ

Osvětlení umělé bylo navrženo dle ČSN EN 12464-1

Osvětlení sportovních hal a boulderingu není součástí tohoto projektu.

Chodby

Referenční číslo 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

\bar{E}_m : 100 lx (na úrovni podlahy), UGR_L : 28, R_a : 40, U_o : 0,4

WC, šatny, soc. zázemí

Referenční číslo: 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

\bar{E}_m : 200 lx, UGR_L : 25, R_a : 80, U_o : 0,4

Technické místnosti

Referenční číslo 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

\bar{E}_m : 200 lx, UGR_L : 25, U_o : 0,4, R_a : 60

Sklady

Referenční číslo 5.4.1 - skladiště a zásobárny

\bar{E}_m : 100 lx, UGR_L : 25, U_o : 0,4, R_a : 60

Kanceláře, recepcie a pracovny pedagogů

Referenční číslo 5.26.2 - psaní na stroji, čtení a zpracování dat

\bar{E}_m : 500 lx, UGR_L : 19, U_o : 0,6, R_a : 80

Bufety– 5.29 Veřejné prostory – Restaurace a hotely

Referenční číslo 5.29.2 - kuchyně

\bar{E}_m : 500 lx, UGR_L : 22, U_o : 0.6, R_a : 80

Veškeré osvětlení bude řešeno svítidly s LED zdroji. Jejich rozmístění a způsob spínání je řešen v rámci výkresů jednotlivých podlaží.

Denní osvětlení se v rámci stavby nemění, u místností s denním osvětlením nedochází ke změně využití ani k úpravě osvětlovacích otvorů.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Zajištěno stávajícími izolacemi

b) ochrana před bludnými proudy

Bez požadavku na řešení. Oblast je bez výskytu bludných proudů.

c) ochrana před technickou seismicitou

Tyto úkazy se v zájmovém území nevyskytují.

d) ochrana před hlukem

Netýká se.

e) protipovodňová opatření

Objekt nespadá do oblasti, kde je nutné řešení protipovodňové ochrany.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Tyto úkazy se v zájmovém území nevyskytují.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stávající, bez zásahu do vnějšího připojení.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Pozemky, na kterých je umístěna stavba jsou přístupné po stávajících komunikacích (ulice Na Bohdalcích a ulice 17.listopadu.

V rámci stavby dochází na vnitřních areálových komunikacích k úpravě pro bezbariérovou obslužnost:

Po provedení stavebních úprav bude možné bezbariérově využívat všechny prostory s výjimkou boulderingu v 2.pp, kde vstup z exteriéru je možný, ale nelze v tomto prostoru zřídit WC, chybí kanalizace. Ostatní podlaží v budově budou přístupná z veřejně přístupných ploch z míst, kde bude možné zastavit s osobním automobilem a následné úpravy venkovních ploch budou splňovat podmínky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Dolní hala bude bezbariérově přístupná hlavním vchodem, kde ve venkovním vstupu bude doplněna plocha mezi schodišti na úroveň vstupu a na příjezdové komunikaci bude proveden nájezd.

Alternativně bude pro vstup do dolní haly možné použít boční vrata ve východní stěně.

2.np bude přístupno samostatně přes vrata ve východní stěně horní haly. Přístup k vratům bude po nové příjezdové cestě, na které bude záliv pro zaparkování OA imobilního.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci stavebních úprav dojde k přesazení dvou kusů jasanů pensylvánských do zatravněné plochy pod příjezdem k dolní hale. Do této plochy se předpokládá nová výsadba 2 ks javorů klenů – kontejnerová rostlina výšky 150 - 200 cm zabezpečená vysazovacími kůly.

V rámci terénních úprav pro nové a upravované komunikace a úprav po vyhloubení rýh pro položení el. rozvodů VO a přívodů k závorám bude provedeno nové vyšetí

– travní semeno okrasné parkové, v předpokládaném druhovém složení:

- Jílek vytrvalý 2n 35%, lipnice luční 5%, kostrava červená dlouze výběžkatá 25%, kostrava červená krátce výběžkatá 10%, kostrava červená trsnatá 20%, pohánka hřebenatá 5%

Ostatní vegetace zůstává beze změny

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

– změnou stavby nedojde ke změně vlivu stavby na životní prostředí

Ovzduší

Zdroj tepla stávající plynová kotelna, bez negativního vlivu. Topný výkon se nemění – zlepšení stavu – nová technologie.

Hluk

Jako zdroj hluku z provozu navrhovaného objektu je hluk z provozované sportovní činnosti - reprodukováná hudba, lidská řeč, fandění, apod.) uvnitř stavby a provoz VZT.

Provozní doba objektu je v denní době 6.00 – 22.00 hod.

Nejbližší chráněný objekt je rodinný dům na p.p.č. 369. Směrem k tomuto objektu nejsou žádná otevíravá okna ze sportovních hal. Výplně otvorů budou zabezpečovat, aby hladina hluku v chráněném prostoru 2 m před fasádou tohoto objektu nepřekračovala legislativní hodnoty.

Protihlukové úpravy na vzduchotechnických zařízeních budou navrženy tak, aby byly splněny požadavky Nařízení vlády „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Pro uložení kondenzačních jednotek chlazení budou použity tlumiče chvění-silenbloky. Na vzduchotechnické potrubí budou ventilátory a vzt. jednotky napojeny pružnými manžetami. V potrubí budou instalovány tlumiče hluku takové délky, aby hodnoty hladin hluku nepřesáhly povolené hodnoty vně i uvnitř objektu. Potrubí bude na závěsech podloženo pryží, nebo závěsy budou připevněny ke stavební konstrukci přes pružné členy. Při průchodu potrubí stavebními konstrukcemi bude potrubí izolováno minerální vlnou tl. 10-30 mm, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací do stavební konstrukce.

Posouzení viz čl. B1 odst. h).

Voda

Nebude dotčena.

Odpady

Stavbou nedojde ke změně odpadového hospodářství

Půda

Změnou stavby nedojde k zásahu do této problematiky.

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nemá vliv na tuto problematiku.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na tuto problematiku.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba nemá vliv na tuto problematiku.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavba nemá vliv na tuto problematiku.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba nemá vliv na tuto problematiku.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nemá vliv na tuto problematiku.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. v platném znění, vyhláškou 20/2012 Sb v platném znění vyhlášky 502/2006 Sb a vyhlášky 20/2001 Sb tak, aby splňovala všeobecné požadavky na výstavbu.

Na stavbě budou použity materiály splňující zákonné a normové požadavky – bude prokázáno protokolem o shodě, případně obdobným právním dokladem.

Stavba není zdrojem nadlimitní zátěže na okolí stanovených vyhláškou 20/2006 Sb. látek nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat (jedy, těžké kovy apod.).

Stavba není zdrojem emisí nebezpečných látek do ovzduší nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat (karcinogenů, oxidů síry, těžkých kovů apod.)

Stavba není zdrojem emisí nebezpečných záření.

Stavba není zdrojem elektromagnetického záření – ve stavbě není umístěna žádná technologie produkující elektromagnetické záření.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zdroj vody pro potřeby stavby bude zajištěn ze stávajícího rozvodu vody, na který bude osazen provizorní vodoměr. Napojení stavby na elektro bude provedeno ze stávající připojovací skříně přes provizorní elektroměr. Kapacitně nepřesáhnou dodávky vody a elektro uvažované denní spotřeby pro provoz budovy.

Pro stavbu jsou navrženy běžné stavební materiály. Stavební materiály budou na stavbu dodávány dle harmonogramu výstavby na základě smluv mezi GD a dodavateli jednotlivých materiálů a konstrukcí. Dočasné deponie budou krátkodobé – vždy na pozemku stavebníka.

b) odvodnění staveniště

Jedná se o změnu stávající stavby. Odvodnění staveniště není nutné řešit, staveniště bude dočasně napojeno na stávající systém odvodnění.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd a přístup na staveniště je zajištěn po stávající veřejné komunikaci

Po dobu výstavby musí být zajištěn trvalý přístup k hlavním uzávěrům vody a hlavní pojistkové skříně elektro pro možnost okamžitého uzavření /vypnutí v případě havárie.

Správce objektu: pan Ing. Vladimír Karas (správce kolejí Harcov)
pan Miroslav Burian (domovník budov KTV)

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Navrhovaná výstavba s ohledem na tradiční postupy prací při provádění stavebních úprav nebude negativně ovlivňovat okolní stavby a pozemky. Průběh výstavby bude podléhat denním limitům daným pro výstavbu.

Dodavatel musí přijmout příslušná opatření na omezení hluku ze stavební činnosti, vyplývající z konkrétních stavebních prací a činností. Totéž platí o zatěžování okolí objektu polétavým prachem a sypkým materiálem a znečišťování veřejných komunikací.

Hygienické limity hladiny hluku jsou stanoveny dle zákona č.258/2000 ze dne 14.července 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, Díl 6 Ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím záření, Hluk a vibrace § 34 a dle Nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací: Hygienické limity hluku ve venkovním prostoru jsou stanoveny dle §11. Pro hluk ve venkovním prostoru je hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku stanoven pro stavební činnost v denní době od 7,00 - 21,00 hod. 65dB v LAeq v prostoru 2 m před

nejbližšími chráněnými objekty, resp. na hranici pozemku. Tato hodnota je stanovena pro 14 hod. denní doby. Při vlastní realizaci stavby je nutné omezit veškeré hlučné operace na minimum. Stavební činnost bude probíhat v době od 6 hod. do 22 hod.

Potřebný stavební materiál bude skladován výhradně na pozemku stavebníka.

Prostor staveniště bude zajištěn proti vniknutí nepovolaných osob oplocením.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Pro stavbu nejsou požadavky na asanace a demolice a kácení dřevin.

Vzhledem k rozsahu stavby a umístění staveniště není předpoklad dotčení z hlediska ochrany veřejných zájmů. Pro přípravu dokumentace proveden stavebně technický průzkum. Stavba pochází z 80 a 90.let minulého století. Dle dostupných podkladů z původní dokumentace Stavoprojektu není předpokládáno, že bude na stavbě zastižen materiál obsahující azbest.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Nejsou.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vy hl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č.185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz § 20 zák. č. 185/2001 Sb. Nebezpečné odpady musí likvidovat firma nebo fyzická osoba s patřičnou licencí k likvidaci odpadu.

Ke kolaudaci předloží investor doklady o uložení (likvidaci) odpadů, na stavbě nesmí být skladovány látky škodlivé vodám a pohonné hmoty.

Odpadový materiál ze stavební činnosti (dřevo, suť, polystyren, průmyslový odpad apod.), bude po pracovních záběrech ukládán do kontejnerů na odpad a odvážen na vhodnou skládku. Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

Kategorizace odpadních materiálů

Komunální odpad jinak blíže neurčený patří v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb. do skupiny 20 (katalogové č. 20 03 99).

Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě:

Předpoklad vzniku možných následujících odpadů (dle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP 381/01 Sb.) skupina 17 – stavební a demoliční odpady. Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě (obecný přehled):

Tabulka: Předpokládaná složení odpadů vznikajících při výstavbě

kód odpadu	název druhu odpadu	kategorie	popis způsobu nakládání s odpady
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 02	Plastové obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 03	Dřevěné obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 04	Kovové obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 07	Skleněné obaly	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo	N	Předání oprávněné osobě na základě smluvního vztahu

REKONSTRUKCE KTV TUL HARCOV
DSP/DPS – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

	obaly těmito látkami znečištěné		
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keram. výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06		Předání oprávněné osobě na základě smluvního vztahu
17 02 01	Dřevo	O	Využití, případně spálení v určených zařízeních
17 02 02	Sklo	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 02 03	Plasty	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezp. látkami znečištěné	N	Předání oprávněné osobě na základě smluvního vztahu
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	O	Předání oprávněné osobě na základě smluvního vztahu
17 04 07	Směsné kovy	O	Předání oprávněné osobě k recyklaci
17 04 09	Kovový odpad znečištěný Nebezpečnými látkami	N	Předání oprávněné osobě na základě smluvního vztahu

Směsný odpad bude roztríděn na jednotlivé složky podle katalogu odpadu. Stavitel zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů.

Zhotovitel musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, komunikaci apod., je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejneru). U malých nepropustných ploch může provést dekontaminaci VAPEXEM.

Při kolaudačním řízení předloží zhotovitel doklady o likvidaci odpadu.

a) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rámci stavby nejsou prováděny zemní práce

b) ochrana životního prostředí při výstavbě

V rámci výstavby budou dodržena veškerá zákonná ustanovení a předpisy na úseku ochrany životního prostředí.

ochrana proti hluku a vibracím

Zhotovitel stavebních prací je povinen použít především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení.

Pracovníci firmy budou vybaveni osobními ochrannými pomůckami.

ochrana proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací, v tomto případě zejména sytkým vybouraným materiálem apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sytké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty. Povrchy je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápět.

ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny

Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.

ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace

Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Zejména se jedná o

zamezení znečištění ropnými produkty.

ochrana stávající zeleně

V prostoru stavby se nenachází stávající zeleň.

c) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebních prací musí dodavatel respektovat požadavky zákona 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích.

Vzhledem ke skutečnosti, že při realizaci navrhované stavby je předpoklad překročení limitů objemu prací dle § 15 zákona 309/2006 Sb.:

- celkový plánovaný objem prací a činnosti během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na 1 osobu,
 - celková předpokládaná doba trvání prací a činnosti je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých bude pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den.
 - a dále, že s největší pravděpodobností se na stavbě bude podílet 2 a více zhotovitelů
- vzniká povinnost zadavateli stavby stanovit koordinátora bezpečnosti práce,** který zpracuje plán BOZP a bude vykonávat příslušnou kontrolní a organizační činnost při realizaci stavby.

Všichni pracovníci podílející se na výstavbě musí být prokazatelně poučeni o dodržování bezpečnostních předpisů a jiných zákonných opatřeních zajišťujících bezpečnost a ochranu zdraví pracujících. Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací a referencemi. Pracovníci musí být řádně proškoleni. Je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy platící na území dotčeném stavbou.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

- U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů; všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.
- Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.
- Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami. V noci je nutno zajistit varovné osvětlení. Přes rýhy, v místech provozu pro pěší musí být zřízeny lávky.
- Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení. Strojní práce mohou provádět pouze řádně proškolení pracovníci s odpovídající kvalifikací pro provoz daných zařízení.
- Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.
- Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.
- Na stavbě musí být zřetelně označeny únikové cesty.
- Vstup na stavbu je nutné zabezpečit takovým způsobem, aby nedocházelo k možnosti přístupu nepovolaným osobám na staveniště (na staveniště mohou pouze osoby odpovědné za styk s dodavatelem, popř. správci sítí).

Veškeré práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/06 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Neuvedené podmínky a požadavky v níže uvedeném textu nevymíní práci z požadavků vyhlášky nařízením vlády č. 591/06 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Níže uvedené požadavky jsou pouze zdůrazněním požadavků výše uvedené vyhlášky.

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem³⁾ a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle zvláštního právního předpisu⁴⁾ a dalším požadavkům na staveniště stanoveným v příloze č. 1 k tomuto nařízení; je-li pro staveniště zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán"), uspořádá zhotovitel staveniště v souladu s plánem a ve lhůtách v něm uvedených.

(1) Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci⁵⁾.

(2) Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, podle odstavců 1 a 2 odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

(3) Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

(4) Vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.

(5) Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb

Zhotovitel zajistí, aby

a) při provozu a používání strojů a technických zařízení (dále jen "stroje"), náradí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů⁶⁾ dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v příloze č. 2 k tomuto nařízení,

b) byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č. 3 k tomuto nařízení, jestliže se na staveništi plánují nebo provádějí práce spojené s rozpojováním a přemísťováním zeminy, včetně jejího zhutňování nebo jiného zpevňování, nebo spojené s jinými úpravami souvisejícími s těmito pracemi, které jsou prováděny při zakládání staveb nebo terénních úpravách za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem⁷⁾ a které zahrnují vytýčení tras technické infrastruktury⁸⁾ (dále jen "zemní práce"), způsob zabezpečení stability stěny výkopu je řešen projektem na základě výpočtu.

(6) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Obecné požadavky

I. Požadavky na zajištění staveniště

1. Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,

b) u liniových staveb nebo u stavenišť, popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3 části III., bodu 2. k tomuto nařízení,

c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,

d) nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k tomuto nařízení nebo zasypány.

2. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou¹⁵⁾ na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

3. Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení, popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením, jakož i se zrakovým postižením.

4. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami,¹⁶⁾ provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou¹⁵⁾ na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

5. Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení,¹⁷⁾ a během provádění prací je dodržuje.

6. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.⁵⁾

7. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

8. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

II. Zařízení pro rozvod energie

1. Dočasná zařízení pro rozvod energie na staveništi musí být navržena, provedena a používána takovým způsobem, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu; fyzické osoby musí být dostatečně chráněny před nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Návrh, provedení a volba dočasného zařízení pro rozvod energie a ochranných zařízení musí odpovídat druhu a výkonu rozváděné energie, podmínkám vnějších vlivů a odborné způsobilosti fyzických osob, které mají přístup k součástem zařízení. Rozvody energie, existující před zřízením staveniště, musí být identifikovány, zkontrolovány a viditelně označeny.

2. Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.

3. Pokud nelze nadzemní elektrické vedení přesunout mimo staveniště nebo je odpojit od zdroje elektrického proudu, je nutno zabránit vjezdu dopravních prostředků a pojízdnych strojů do ochranného pásma. Nelze-li provoz dopravních prostředků a pojízdnych strojů pod vedením vyloučit, je nutno umístit závěsné zábrany a náležitá upozornění.

III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

1. Pohyblivá nebo pevná pracoviště nacházející se ve výšce nebo hloubce musí být pevná a stabilní s ohledem na

- a) počet fyzických osob, které se na nich současně zdržují,
- b) maximální zatížení, které se může vyskytnout, a jeho rozložení,
- c) povětrnostní vlivy, kterým by mohla být vystavena.

2. Nejsou-li podpěry nebo jiné součásti pracovišť dostatečně stabilní samy o sobě, je třeba stabilitu zajistit vhodným a bezpečným ukotvením, aby se vyloučil nežádoucí nebo samovolný pohyb celého pracoviště nebo jeho části.

3. Zhotovitel zajišťuje provádění odborných prohlídek pracoviště způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci, vždy však po změně polohy a po mimořádných událostech, které mohly ovlivnit jeho stabilitu a pevnost.

4. Zhotovitel skladuje materiál, nářadí a stroje podle přílohy č. 3 části I k tomuto nařízení a podle pokynů výrobce a v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů¹⁸⁾ a požadavky na organizaci práce a pracovních postupů stanovenými v příloze č. 3 k tomuto nařízení tak, aby nevzniklo nebezpečí ohrožení fyzických osob, majetku nebo životního prostředí.

5. Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě k ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce nebo stroje, živelné události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností. Důvody pro přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodne fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

6. Při přerušení práce zajistí zhotovitel provedení nezbytných opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví fyzických osob a vyhotovení zápisu o provedených opatřeních.

7. Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při používání a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.

8. V místech s nebezpečím výbuchu, zasypání, otravy, utonutí, pádu z výšky nebo do hloubky zajišťuje zhotovitel, aby fyzické osoby pracující na takovém pracovišti osamoceně byly seznámeny s pravidly dorozumívání pro případ nehody a stanoví účinnou formu dohledu pro potřebu včasného poskytnutí první pomoci.

1) Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo přechodných staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS).

5) Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

15) Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.

16) Vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění vyhlášky č. 153/2003 Sb., vyhlášky č. 176/2004 Sb. a vyhlášky č. 193/2006 Sb.

17) Například zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění zákona č. 262/2002 Sb., zákona č. 151/2002 Sb., zákona č. 278/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 670/2004 Sb., zákona č. 342/2006 Sb., zákona č. 309/2002 Sb. a zákona č. 186/2006 Sb., zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění zákona č. 290/2005 Sb., zákona č. 361/2005 Sb., zákona č. 235/2006 Sb., zákona č. 310/2006 Sb. a zák. č. 186/2006 Sb.

18) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 254/2001 Sb., zákona č. 274/2001 Sb., zákona č. 86/2002 Sb., zákona č. 13/2002 Sb., zákona č. 76/2002 Sb., zákona č. 120/2002 Sb., zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 274/2003 Sb., zákona č. 356/2003 Sb., zákona č. 167/2004 Sb., zákona č. 326/2004 Sb., zákona č. 562/2004 Sb., zákona č. 125/2005 Sb., zákona č. 253/2005 Sb., zákona č. 381/2005 Sb., zákona č. 392/2005 Sb., zákona č. 444/2005 Sb., zákona č. 59/2006 Sb., zákona č. 74/2006 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 189/2006 Sb., zákona č. 222/2006 Sb., zákona č. 342/2006 Sb. a zákona č. 264/2006 Sb.

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 186/2004 Sb., zákona č. 125/2005 Sb., zákona č. 345/2005 Sb. a zákona č. 222/2006 Sb.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Vyhláška č. 231/2004 Sb., kterou se stanoví podrobný obsah bezpečnostního listu k nebezpečné chemické látce a chemickému přípravku, ve znění vyhlášky č. 460/2005 Sb.

d) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace se v prostoru stavby nepředpokládá. Záborem pro staveniště nedojde k omezení bezbariérového přístupu k dalším stavbám

e) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Pro výstavbu nejsou předpokládána žádná dopravní inženýrská opatření.

f) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Pro stavbu nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby. postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Lhůty výstavby :	zahájení stavby :	- 10/2020
	ukončení stavby	- 10/2021

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Stávající

V Liberci dne červenec.2020

Ing. Eva Spálenská